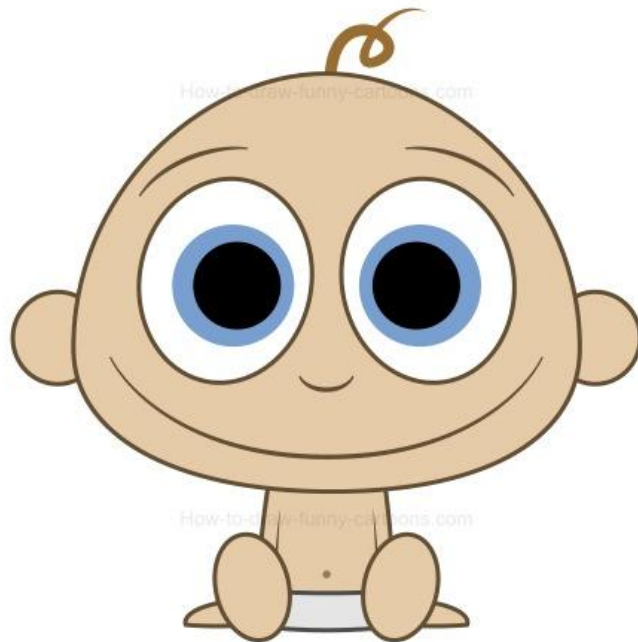


GYNEKOLOGIE



How-to-draw-funny-cartoons.com

1. ANATOMIE POHLAVNÍHO SYSTÉMU ŽENY

VAJEČNÍK (OVARIUM)

- oválný tvar, rozměry: d 2 - 5 cm, t 0,5 - 1cm
- zevní popis:
 - plochy:
 - **facies med.** - směřuje do nitrá pánve
 - **facies lat.** - směřuje ke stěně pánve
 - okraje:
 - **margo liber** - volný okraj
 - **margo mesovaricus** - zde vaječník připoután k mesovariu
 - póly:
 - **extremitas tubaria** - horní pól, směřuje k vejcovodu
 - **extremitas uterina** - dolní pól, směřuje k děloze
 - **hilum ovarii** = místo vstupu/výstupu cév do/z vaječníku, místo připojení mesovaria
- vnitřní struktura (viz. učebnice histologie):
 - **povrchní epitel** (nesprávně označovaný jako "zárodečný")
 - **tunica albuginea** = vrstva zahuštěného vaziva pod povrchovým epitelem
 - **cortex ovarii** = kůra vaječníku; obsahuje folikuly v různém stádiu vývoje
 - **medulla ovarii** = dřeň vaječníku; obsahuje cévy a vazivo
- fixace:
 - **mesovarium, lig. ovarii proprium (chorda uteroovarica), lig. ovarii suspensorium**

VEJCOVOD (TUBA UTERINA, ŘEC. SALPINX)

- svalová štíhlá trubice, která spojuje okolí vaječníku s děložní dutinou; délka: á 10 cm
- úseky:
 - **ostium abdominale tubae uterinae** - ústí vejcovodu otevřené do peritoneální dutiny
 - **infundibulum tubae uterinae** - počáteční úsek vejcovodu, tvar nálevky
 - **fimbriae tubae** - přívěsky po obvodu infundibula, počet: až 20; nejvýraznější je **fimbria ovarica** (probíhá od spodní strany infundibula k vaječníku, je k němu fixována)
 - **ampulla tubae uterinae** - tvoří $\frac{2}{3}$ délky vejcovodu; poměrně široká, směrem k děloze se zužuje
 - **isthmus tubae uterinae** - kratší úsek, asi $\frac{1}{3}$ délky
 - **pars uterina** - intramurální úsek, probíhá již ve stěně dělohy
 - **ostium uterinum tubae**
- stavba stěny:
 - **sliznice**: 1-vrstevný cylindrický epitel s řasinkami + sekreční bb.; složena v řasy
 - **svalová vrstva**
 - **subserózní vrstva**
 - **seróza**

DĚLOHA (UTERUS, ŘEC. METRA)

- dutý svalový orgán, délka: á 7 - 8 cm
- části:
 - **fundus uteri** - klenba dělohy; kraniálním směrem vyklenutá část dělohy
 - **corpus uteri** - tělo dělohy
 - **isthmus uteri** - přechod těla dělohy v děložní hrdlo, délka: cca. 1 cm
 - **cervix uteri** - děložní hrdlo, trubcovitá část dělohy, délka: cca. 2,5 cm; části:
 - **portio supravaginalis**
 - **portio vaginalis** - čípek děložní, dolní úsek hrdla, který již vyčnívá do dutiny pochvy; X! krytý vaginálním epitelem
 - **canalis cervicis uteri** - kanál děložního hrdla, sliznice je uspořádaná do řas tvaru palmových listů (plicae palmatae), ve sliznici četné cervikální žlázy (= tubulózní hlenové žlázy)
 - **cornu uteri dex./sin.** - děložní rohy; místo, kde do dělohy vstupují vejcovody
 - **cavitas uteri** - dutina děložní
 - **ostium uteri** - "vyústění" dělohy do poševní dutiny na povrchu děložního čípku; X! u nullipar je ústí okrouhlé, u žen, které již rodily je ústí napříč šterbinovité; ohraničení:
 - labium ant. et post.
- plochy:
 - **facies intestinalis** - dorzokraniálně orientovaná plocha, naléhají na ni kličky tenkého střeva
 - **facies vesicalis** - ventrokaudálně orientovaná plocha, naléhá na moč. měchýř
- okraje:
 - **margo dex./sin. uteri** - děložní hrana, je na ni fixováno lig. latum uteri
- stavba stěny (viz. učebnice histologie):
 - **sliznice (endometrium)**: cylindrický epitel (četné žlázy), prochází změnami během menstruačního cyklu
 - **svalová vrstva (myometrium)** - svalovina je mohutná, uspořádaná do složitých spirálových systémů
 - **subserózní vrstva**
 - **seróza (perimetrium)**
- základní polohy dělohy:
 - **anteflexe** - nahnutí dělohy směrem dopředu
 - **anteverze** - naklonění anteflektované dělohy směrem dopředu; děloha s pochvou svírá úhel 70 st. - 100 st.
 - další typy poloh: lateropozice, dextro-/sinistrotorze, ..., elevace, deprese
- fixace:
 - **podpůrný aparát**: svalové dno pánevní
 - **závěsný aparát**: parametrium = vazivo vycházející ze subserózního vaziva dělohy; je zahuštěno v parametrální vazy:
 - **lig. cardinale uteri** - probíhá v bazi lig. latum uteri od boční strany cervixu a isthmu dělohy k boční stěně pánve
 - **ligg. sacrouterina (rectouterina)** - probíhají od děložních hran, obemykají stěny konečníku, vyzdvihují **plica sacrouterina** → zužují vchod do excavatio rectouterina
 - **ligg. vesicouterina** - probíhají od bočních okrajů dělohy k moč. měchýři, dále pokračují jako **ligg. pubovesicalia** směrem k stydké kosti
 - **lig. teres uteri (chorda uteroinguinalis)** - probíhá subperitoneálně, nejprve směřuje ke stěně pánevní, pak zahýbá ventrálně a prostupuje tříselným kanálem, končí ve vazivu stydkých pysků

POCHVA (VAGINA)

- svalová trubice ventrodorzálně oploštělá, délka: 8 - 10 cm; na příčném řezu má tvar "H"
- části:
 - **fornix vaginae** - poševní klenba; představuje úsek pochvy mezi děložním čípkem a poševní stěnou; oddíly:
 - pars ant., post. et lat.
 - **paries ant., post.** - přední a zadní stěna poševní
 - **ostium vaginae** - poševní vchod, ústí do vestibulum vaginae
- **hymen** = panenská blána; "ploténka" odstupující nejčastěji ze zadní stěny poševní, částečně uzavírá vchod do pochvy; po první souloži se trhá (deflorace); po porodu se rozpadá na drobné **carunculae hymenales**; různé tvary, např.: hymen cribriformis, semilunaris, ...
- stavba stěny:
 - **sliznice**: nerohovějící mnohvrstevný dlaždicobuněčný epitel (obsahuje vysoké množství glykogenu); sliznice složena v příčné řasy (**rugae vaginales**); na přední a zadní stěně poševní se nachází podélné valy (**columnae rugarum**), které jsou podloženy žilními pleteněmi: columna rugarum ant. et post.; v dolní ½ předního podélného valu se nachází **carina urethralis vaginae**-výstupek podmíněný polohou moč. trubice
 - **svalová vrstva**
 - **tunica spongiosa** - jedná se o vrstvu houbovitě erektivní tkáně, která je uložena zevně od svalové vrstvy

ZEVNÍ POHLAVNÍ ÚSTROJÍ ŽENY (ORGANA GENITALIA FEMININA EXT.)

- **mons pubis** = stydký pahorek; vyvýšení před a nad sponou stydkou, podkladem je tuk. polštář
- **labium majus** = velký stydký pysk; kožní duplikatura, zevně ochlupený, navnitř vzhled sliznice; velké stydké pysky uzavírají **rima pudendi** (= stydká štěrbina); vpředu a vzadu spojen pomocí **commissura labiorum ant. et post.**
- **labium minus** = malý stydký pysk; kožní duplikatura, resp. řasa, neochlupená, ve sliznici četné mazové žlázy; zadní spojení stydkých pysků se označuje jako **frenulum labiorum pudendi**; prostor ohraničený pomocí malých stydkých pysků se pak označuje jako **vestibulum vaginae** (= předsíň poševní), prostor mezi frenulum labiorum pudendi a malými styd. pysky se pak označuje jako **fossa vestibuli vaginae**
- **bulbus vestibuli** = topořivé těleso, které stavbou odpovídá spongióznímu topořivému tělesu u muže; je uloženo na spodině malých stydkých pysků
- **clitoris** = poševníček; orgán stavebně odpovídající pyji u muže, neobsahuje však moč. trubici a spongiózní těleso; je uložen přibližně na předním konci malých stydkých pysků; podkladem poševníčku jsou **corpus cavernosum clitoridis dex. et sin.**, které jsou neúplně rozděleny přepážkou - **septum corporum cavernosum**; části:
 - **crus clitoridis** - "rameno" fixované ke spodnímu rameni stydké kosti
 - **corpus clitoridis** - vlastní tělo poševníčku
 - **glans clitoridis** - obdoba žaludu u pyje muže; spojen s bulbus vestibuli; na povrchu klitoris kryt pomocí **preputium clitoridis**

2. Fyziologie pohlavního systému ženy, menstruace

umožňuje pohlavní spojení

- zajišťuje vývoj nového jedince
- zajišťuje tvorbu pohlavních buněk vajíček a pohlavních hormonů
- pohlavní žlázou je vaječník → navazuje vejcovod → děloha → pochva

Vnitřní pohlavní orgány

1. Vaječník (Ovarium)

Vaječník je párový orgán velikosti švestky, který najdeme uložený při bočních stěnách malé pánve zavěšen na zadní straně širokého vazu děložního. Vzhled a velikost vaječníku se mění spolu s věkem – v mládí má povrch hladký, po nástupu menstruačního cyklu můžeme pozorovat postupně zbrázděný vzhled (drobné jizvičky po uvolňování vajíček)

Ovarium má dvě vrstvy – **dřeňová** (výživa vaječníků, obsahuje nervová vlákna vegetativního systému) a **korová** (v ní jsou ženské pohlavní buňky). Každá pohlavní buňka je obklopena vrstvou epitelových buněk, ve kterých se vytváří Graafův folikul (tvorba pohlavních hormonů)

2. Vejcovod (Tuba uterina)

Vejcovod je přibližně 13 cm dlouhý, nálevkovitého tvaru. Jeho začátek je volně otevřen do dutiny břišní. Pohyb vaječníku je způsoben třásněmi, které se v období ovulace kladou na povrch vaječníku. Druhý konec tohoto ženského orgánu ústí do dělohy v místě děložních rohů. Vnitřní povrch vystýlá sliznice s řasinkami, pod sliznicí se nachází hladká svalovina. Vaječníky a vejcovody nazýváme souhrnně přívesky **děložní adnexa**.

3. Děloha (Uterus)

Uterus je nepárový orgán hruškovitého tvaru uložený mezi močovým měchýřem a konečníkem. Dělí se na **děložní hrdlo (cervix uteri)** a **děložní tělo (corpus uteri)**. Do děložních rohů ústí vejcovody, mezi kterými se vyklenuje dno děložní. Dutina děložní je u netěhotných žen úzká – přední a zadní stěna na sebe naléhají. V těhotenství se děloha několikanásobně zvětší a na konci těhotenství sahá děložní dno až k bránici. Fyziologicky je děloha ohnutá dopředu a současně i dopředu skloněná (**AVF – anteflexe, antevertze**). Sliznice těla má dvě vrstvy:

- **pars functionalis** – prodělává v reprodukčním období změny pod vlivem hormonů z vaječníku – **menstruační cyklus**
- **pars basalis** – obnova sliznice pokud nedojde k oplodnění

4. Pochva (Vagina)

Sliznice pochvy je tvořena dlaždicovým epitelem. Jsou zde přítomny bakterie, které zkvašují glukózu na kyselinu mléčnou → kyselé prostředí → ochrana proti zánětům. U panen slizniční řasa (hymen) – **panenská blána** – s otvorem umožňující odtok menstruační krve.

Zevní pohlavní orgány

1. Venušin pahorek (Mons pubis)

Jedná se o tukový polštář před sponou stydkou. Kůže nad ním je porostlá chlupy.

2. Velké stydké pysky

Velké stydké pysky jsou tvořeny podlouhlými kožními valy vyplněné tukovým vazivem. Obsahují houbovitou žilní pleteň. Zevní strana je porostlá ochlupením.

3. Malé stydké pysky

Ploché vnitřní slizniční řasy (tvořeny sliznicí) obkružující poševní předsíň.

4. Vestibulární žlázy

Vestibulární žlázy se nachází pod sliznicí poševního vchodu. Největší je párová **Bartholiniho žláza** velikosti hrášku, která vyúsťuje na dolní stranu malých stydkých pysků.

5. Topořivé tkáně (Bulbi vestibuli)

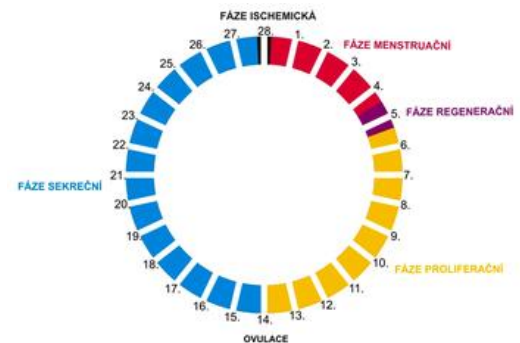
Umístěny po stranách poševního vchodu, vytvářejí žilní pleteně. Jedná se o nepárový **poštěvák** uložený nad ústím močové trubice, stavbou odpovídá topořivým tělesům penisu.

Menstruační cyklus

V širším slova smyslu je termín **menstruační cyklus** používán pro pravidelně se opakující změny celého organismu ženy. V užším slova smyslu bývá používán pro cyklické změny endometria, které mají přímý vztah s ovariálním cyklem. Jejich smyslem je příprava děložní sliznice na uhníždění oplozeného vajíčka a jeho další vývoj.

Fyziologický menstruační cyklus se nazývá eumenorea a jeho průměrná délka je 28 dní (s 3–5denní odchylkou). Probíhá od puberty až po klimakterium. V praxi (klinicky) se za začátek cyklu považuje první den menstruačního krvácení. Z hlediska hormonálních změn je však začátek cyklu spojen se vzestupem hladiny FSH, který předchází samotnému menstruačnímu krvácení o 2–3 dny.

Změny dělohy (kromě cervixu) probíhají účinkem ovariálních hormonů. Jejich tvorba a uvolňování jsou řízeny z vyšší etáže (osa hypothalamus–hypofýza). V posledních letech jsou jako nejzásadnější pro časování cyklu považovány biochemické a morfologické změny, které probíhají v ovárii. Hypothalamus se v regulaci cyklu účastní pulzatilní sekrecí GnRH. Tento hormon umožňuje sekreci gonadotropinů v hypofýze (LH + FSH), která je také pod ovariální kontrolou (estrogeny, inhibin, aktivin a follistatin).



Fáze menstruačního cyklu

Menstruační cyklus začíná proliferační fází, ale v praxi udáváme jako počátek menstruačního cyklu první den poslední menstruační fáze.

Nejčastěji se uvádějí 4 (5) fáze:

0. Fáze premenstruační (ischemická)

28. den cyklu, trvá několik hodin maximálně jeden den. Nastává, jen pokud **nedošlo k nidaci**. Slizniční vazivo je infiltrováno lymfocyty a leukocyty. Dochází k několikahodinové kontrakci hladké svaloviny spirálových arterií v endometriu (poklesu ovariálních hormonů), tím vzniká ischemie a nekróza stratum functionale (stratum basale má nezávislé cévní zásobení). Vlivem degenerativních změn ve žlázkách a v cévách dojde k rozpadu buněk (uplatňují se tkáňové enzymy i enzymy uvolňované leukocyty). Kontrakce přírodních arterií po několika hodinách povolí a vznikne náhlé překrvení. Stěny cév, ležících v ischemické oblasti, se porušily natolik, že vznikají výrony krve do sliznice. Celá nekrobiotická vrstva ve stratum functionale podléhá autolytickým změnám a odlučuje se menstruačním krvácením. Na zástavě menstruačního krvácení se podílí **kontrakce myometria a vazokonstrikce** přírodních arterií v myometriu. Menstruační krev je směs arteriální a venózní krve a nesráží se díky enzymům z rozpadlé sliznice.

1. Fáze menstruační (deskvamační)

Trvá 1–4 dny. Povrchová nekrotická část stratum functionale **sliznice je do 48 hodin odloučena a odplavena** menstruačním krvácením (menses, menstruační). Vypuzení napomáhá i kontrakce dělohy. Při anovulačním cyklu (viz ovariální cyklus) by se toto krvácení mělo správně nazývat pseudomenstruace. Celkové množství krevní ztráty by nemělo překročit 1 ml na 1 kg hmotnosti ženy. Obvykle se uvádí 35–80 ml.

2. Fáze regenerační

4. a 5. den cyklu. Zahrnuje **reepitalizaci obnaženého povrchu** děložního lumen. Epitelové buňky vyrůstají z epitelu děložních žlázek ve stratum basale děložní sliznice.

3. Fáze proliferační (folikulární)

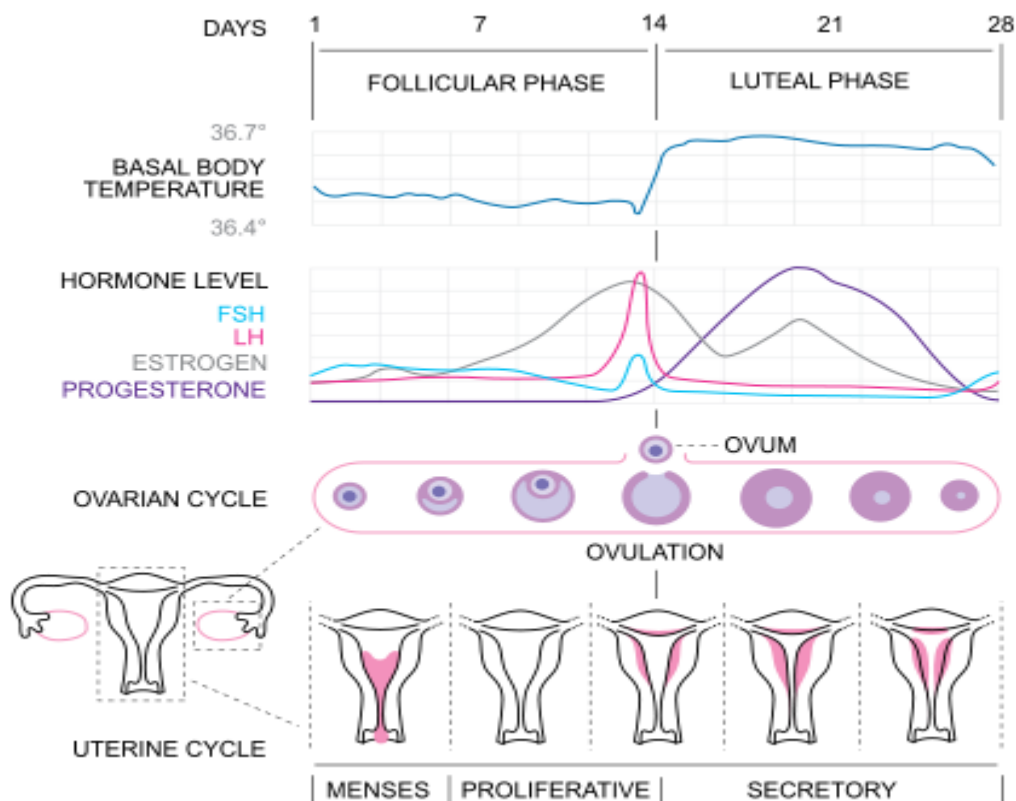
5.–14. den cyklu. Probíhá pod vlivem estrogenů z rostoucího a zrajícího folikulu ovaria. Stratum functionale endometria se obnovuje **hyperplázií** (dělením buněk) a prokrvuje se. Epitel žlázek a buňky vaziva prolifерují, zmnožují se mezibuněčná hmota a vazivová vlákna.

4. Fáze sekreční (luteální)

15.–27. den cyklu. Probíhá pod vlivem hormonů žlutého tělíska (progesteron). Sliznice stratum functionale se zvyšuje především **hypertrofií** (zvětšováním buněk), **zvýšenou vaskularizací a edémem stromatu**. V buňkách endometria se hromadí glykogen a lipidy. Žlázky se rozšiřují a naplňují se hlenovitým sekretem, který obsahuje mucin, glykogen a lipidy. Žlázky se šroubovitě stáčí (kromě bazální a apikální části). Zona functionalis lze rozdělit dle uspořádání žlázek a stromatu na:

- **stratum spongiosum** – hlubší a řidší (žlázky vykazují změny) vrstva;
- **stratum compactum** – hustší a tenká povrchová vrstva (apikální konce žlázek užší a probíhají přímo).

Na konci sekreční fáze jsou vytvořeny optimální podmínky k nidaci. Nedojde-li k oplození, dochází k zániku žlutého tělíska a tím i tvorby progesteronu, **pseudodeciduální přeměně** stromatu a tato fáze končí přípravou na odloučení sliznice.



5. Prenatální diagnostika

Prenatální diagnostika představuje soubor metod a postupů využívaných k diagnostice u ještě nenarozeného jedince. Prenatální diagnostika vyžaduje **mezioborový přístup**, ve kterém se uplatňuje zejména klinická genetika, gynekologie a porodnictví, klinická biochemie a zobrazovací metody. V návaznosti na diagnostiku samotnou je mezioborová spolupráce ještě širší. Prenatální diagnostiku je možné považovat za součást fetální medicíny, která zahrnuje nejen diagnostiku ale i léčbu (prenatální terapie).

Úkoly prenatální diagnostiky

Prenatální diagnostika nám umožňuje diagnostikovat řadu chorob a patologií u dosud nenarozeného lidského jedince. Hlavním úkolem prenatální diagnostiky je tak právě (co možná nejčasnější) diagnostika těchto patologických stavů. Na základě zjištěné diagnózy můžeme:

- informovat matku (rodiče) o diagnóze plodu, její prognóze (jak v těhotenství, tak v postnatálním období) a dalším možném postupu,
- přijmout specifická opatření pro další průběh těhotenství, pro vedení porodu (porod císařským řezem) či pro následnou péči (porod ve speciálním centru s návazností na akutní chirurgickou či jinou léčbu),
- zahájit prenatální terapii plodu (vzácně – například řešení obstrukčních vad močového systému pomocí shuntů, intraumbilikální transfuze při anémii plodu),
- v případě nepříznivé diagnózy je v České republice možné v souladu se současnou právní normou (Zákon 66/1986 Sb. – O umělém přerušení těhotenství) těhotenství uměle ukončit z genetických důvodů, a to až do 24. týdne gravidity. V případě extrémně nepříznivé diagnózy (se životem neslučitelné onemocnění – např. anencefalie) umožňuje stejný zákon uměle ukončit těhotenství kdykoliv (i po 24. týdnu gravidity).

Systematické využití screeningu geneticky rizikových těhotenství a prenatální vyšetření jejich plodů umožňuje snížit počet postižených novorozenců. Organizace prenatální diagnostiky vyžaduje součinnost porodníka, laboratorního odborníka a genetika.

Indikace ke genetické konzultaci

V rámci komplexní péče o těhotnou a plod je v určitých případech nutná i genetická konzultace. Na pracoviště klinické genetiky odesílá ošetřující lékař (gynekolog-porodník) těhotnou zejména v těchto případech:

- **těhotné s výskytem vrozených vývojových vad či dědičných chorob** v rodinné, respektive v osobní anamnéze (platí samozřejmě i v případě výskytu takových diagnóz u otce dítěte či v jeho rodině),
- **těhotné s pozitivním výsledkem** prenatálního screeningového vyšetření (kombinovaný screening I. trimestru, biochemický screening II. trimestru, či integrovaný screening),
- **těhotné s abnormální nálezem na ultrazvukovém vyšetření** plodu (přímé známky VVV či jiných abnormalit plodu, abnormality množství plodové vody apod.),
- **těhotné od 35 let věku výše** (tzv. věková indikace); riziko chromozomálních aberací stoupá průběžně s rostoucím věkem matky (hranice 35 let byla stanovena uměle).

Během genetické konzultace může být těhotné nabídnuta **podrobnější prenatální diagnostika** (invazivní metody, podrobné ultrazvukové vyšetření, fetální echokardiografie, fetální MRI). V případě potvrzené diagnózy se těhotná ke klinickému genetikovi vrací ke zvážení dalšího postupu.

Neinvazivní prenatalní diagnostika

Neinvazivní metody prenatalní diagnostiky se dobře hodí pro screening a používají se k vyšetření u všech těhotných.

Vyšetření biochemických markerů

Odběr krve matky na screening biochemických markerů se provádí **po 16. ukončeném gestačním týdnu**. Jde o tzv. **triple test** – v mateřském séru se vyšetřují hladiny

- **alfa-fetoproteinu** (AFP),
- **choriového gonadotropinu** (hCG)
- a **nekonjugovaného estriolu** (uE).

Zvýšené hodnoty AFP jsou markerem vrozených vad plodu nekrytých kůží – např. **rozštěp páteře**, snížené hodnoty AFP a zvýšené hodnoty hCG jsou charakteristické pro plody s **Downovým syndromem**. uE odráží celkové riziko těhotenství. Pro přesnější hodnocení jsou odchylky hladiny vyjadřovány v násobcích mediánů (MoM) a pro jejich vyhodnocení byly zpracovány počítačové programy hodnotící nejen délku těhotenství, ale i věk těhotné, její hmotnost a vycházejí z mediánů té které laboratoře.

Invazivní vyšetření je doporučováno, je-li screening pozitivní, tj. při rizicích vyšších než 1:350. Negativní výsledek screeningu znamená, že riziko vyhledávaných vad je nižší než riziko, které je důvodem k invazivnímu vyšetření.

Ve II. trimestru se vyšetřují Rh protilátky, krvní obraz, oGTT.

Ultrazvukové vyšetření

Ultrazvukové vyšetření **v 6., 13., 20. a 32. týdnu gravidity** patří do rámce standardní péče o těhotné. Při zjištění odchylek má být těhotná odeslána ke konziliárnímu ultrazvukovému vyšetření a eventuálně i ke genetické konzultaci.

Mezi nepřímé známky svědčící o postižení plodu patří retardace vývoje, málo nebo mnoho plodové vody, disproporce vývoje jednotlivých částí plodu a jsou indikacemi chromozomálního vyšetření.

Cílené ultrazvukové vyšetření je dosud nejúčinnější metodou prenatalní diagnostiky. Umožňuje diagnostikovat u plodu např. poruchy vývoje hlavy (anencefalii), rozštěpy páteře, srdeční vady, vady ledvin (ageneze, polycystóza), atrezie močových cest, Turnerův syndrom, s menší jistotou lze zachytit např. rozštěpy rtu, neprůchodnost GIT, menší redukční deformity končetin.

Ve 13.–14. týdnu gravidity se provádí UZ měření nuchální řasy – **nuchální translucence**. Pomocí UZ se hodnotí tloušťka anechogenní zóny v nuchální oblasti plodu mezi kůží a pojivem, které pokrývá krční páteř. Při ztluštění > 3 mm je zvýšené riziko chromozomální aberace, je tedy indikována prenatalní diagnostika karyotypu plodu (amniocentéza).

V 18.–20. týdnu se provádí změření velikosti plodu (biparietální průměr, obvod hlavičky, délka femuru), nuchální translucence a detekce vrozených somatických vad, aby bylo možno provést potrat do 24. týdne (kultivace u amniocentézy trvá 3 týdny).

Ve 30. týdnu se provádí změření velikosti a polohy plodu, vyloučí se placenta praevia.

Invazivní prenatalní diagnostika

Hlavním účelem invazivních vyšetření je získat vzorek tkáně plodu pro **vyšetření karyotypu** či pro **molekulárně genetické vyšetření** s cílem vyloučit u plodu chromozomální aberace či geneticky podmíněné choroby. Vzhledem k určitému riziku spojeného s jejich provedením (a také vzhledem k ceně těchto metod) jsou tyto metody nabízeny pouze na základě speciální indikace (viz např. indikace chromozomálního vyšetření).

Amniocentéza

Amniocentéza (AMC) představuje odběr vzorku plodové vody jehlou přes stěnu břišní pod kontrolou ultrazvukem. Obvykle se provádí **mezi 16. a 18. týdnem gravidity**. Umožňuje vyšetření kultivovaných buněk a nekultivovaných buněk plodové vody a její biochemické vyšetření. Z buněk plodové vody lze vyšetřit karyotyp plodu po 10–20 dní trvající kultivaci, biochemické vyšetření plodové vody je zaměřeno především na hodnocení hladiny AFP. Riziko potratu po výkonu je menší než 1 %.

Odběr choriových klků

Odběr choriových klků (CVS, Chorionic villus sampling) se provádí dříve než amniocentéza, a to zhruba **mezi 10. a 13. gestačním týdnem**. Odběr choriové tkáně se provádí speciální jehlou pod ultrazvukovou kontrolu, nejčastěji transabdominálně, méně často pak transcervikálně (ne v ČR). Výhodou odběru choriových klků (CVS) oproti amniocentéze je možnost časnější diagnostiky (například v návaznosti na prvotrimestrální screening vývojových vad). Kultivace buněk choria (pro cytogenetické vyšetření) je rovněž rychlejší (buňky trofoblastu mají vysokou mitotickou aktivitu a karyotyp lze vyšetřit po přidání kolcemidu po 1–2 hodinách) než kultivace amniocytů získaných amniocentézou. Riziko výkonu je stejné jako v případě amniocentézy (riziko ztráty těhotenství 0,5–1 %). Určitou nevýhodou CVS je riziko placentárního mozaicismu, který může být zdrojem diagnostických nejistot. Zjištěné chromozomální odchylky proto musí být ještě potvrzeny vyšetřením plodové vody, neboť nález v buňkách trofoblastu nemusí ještě znamenat stejné postižení tkání plodu.

Kordocentéza

Kordocentéza (CC) neboli punkce pupečníku je další invazivní metodou. Vyšetření lze provádět až relativně později – obecně **od 18. gestačního týdne**^[1]. Punkce pupečníku a odběr fetální krve z pupečnickové vény se provádí speciální jehlou pod ultrazvukovou kontrolu. Získané krevní elementy (lymfocyty plodu) lze opět užít k **vyšetření karyotypu** plodu či pro molekulárně genetické vyšetření. Karyotypizace lymfocytů plodu je **velmi rychlá**, výsledky jsou k dispozici během **48–72 hodin**^[1]. Kordocentézu lze tak s úspěchem použít pro opakované – rychlé vyšetření karyotypu, pokud předchází odběr s kultivací (amniocentéza, CVS) selhal nebo přinesl nejednoznačné výsledky. Krev plodu je cenným diagnostickým materiálem, který lze mimo jiné použít ke stanovení krevní skupiny plodu, diagnostice aloimunizace plodu, infekce plodu či k diagnostice některých dědičných chorob a poruch (např. hemoglobinopatie)^[1]. Dále umožňuje samozřejmě i vyšetření imunologické (průkaz protilátek) a biochemické (ionty).

Riziko výkonu je ve zkušených rukách srovnatelné s rizikem amniocentézy (pod 1 % fetálních ztrát)^[1].

Punkce pupečníku se užívá jako přístupu v rámci **intraumbilikální transfuze**, což je terapeutický výkon (prenatální terapie) prováděný například v případě aloimunizace plodu (často inkompatibilita v Rh systému).

Fetoskopie

Vyšetření spočívá v zavedení optického systému (**fetoskopu**) do amniotické dutiny z malého řezu v břišní stěně. Umožňuje vizualizaci plodu a odběr vzorku tkáně (kůže, svaly, játra) pro další vyšetření (podezření na dědičné choroby či vady, pokud není možná DNA diagnostika). Provádí se nejčastěji **v 18.–20. týdnu**, riziko výkonu 3–10 %. Právě z důvodu vysokého rizika se dnes již jako čistě diagnostická metoda **prakticky nepoužívá**.

4. Diagnostika těhotenství

A/ hCG

Imunochemické stanovení koncentrace hCG v krvi nebo moči se uplatňuje především v diagnostice těhotenství a sledování jeho průběhu. Již několik dní po oplodnění dochází ke zvýšení koncentrace hCG v krvi matky natolik, že toto zvýšení lze stanovit. HCG je nezbytný pro zadržení žlutého tělíska v prvních 4 až 6 týdnech těhotenství a tedy i pro úspěšný průběh těhotenství. Abnormálně nízké hodnoty koncentrace hCG signalizují zvýšenou pravděpodobnost spontánního potratu a doprovázejí 99% mimoděložních těhotenství (v případech podezření na mimoděložní těhotenství se doporučuje provést vedle stanovení koncentrace hCG i vyšetření ultrazvukem). Naopak zvýšené hodnoty koncentrace hCG signalizují vícečetné těhotenství a umožňují (společně se stanovením koncentrace α -fetoproteinu (AFP) a nekonjugovaného estriolu (uE3) včasnou diagnózu trisomie 21 (Downova syndromu).

Zvýšená hladina hCG v krvi je rovněž významným ukazatelem vzniku placentárních a testikulárních trofoblastických nádorů a objevuje se i u 10-40% pacientů s netrofoblastickými nádory.

B/ Ultrazvuk

Ultrazvukové vyšetření

Prvním vyšetřením je ověřeno těhotenství a kontroluje se místo uhnízdění vajíčka v děloze.

Přibližně za 6 týdnů od poslední menstruace (počítáno od prvního dne) 1.UZ.

Ultrazvukové vyšetření v 6., 13., 20. a 32. týdnu gravidity patří do rámce standardní péče o těhotné. Při zjištění odchylek má být těhotná odeslána ke konziliárnímu ultrazvukovému vyšetření a eventuálně i ke genetické konzultaci.

Mezi nepřímé známky svědčící o postižení plodu patří retardace vývoje, málo nebo mnoho plodové vody, disproporce vývoje jednotlivých částí plodu a jsou indikacemi chromozomálního vyšetření.

Cílené ultrazvukové vyšetření je dosud nejúčinnější metodou prenatální diagnostiky. Umožňuje diagnostikovat u plodu např. poruchy vývoje hlavy (anencefalii), rozštěpy páteře, srdeční vady, vady ledvin (ageneze, polycystóza), atrézie močových cest, Turnerův syndrom, s menší jistotou lze zachytit např. rozštěpy rtu, neprůchodnost GIT, menší redukční deformity končetin.

Ve 13.–14. týdnu gravidity se provádí UZ měření nuchální řasy – **nuchální translucence**. Pomocí UZ se hodnotí tloušťka anechogenní zóny v nuchální oblasti plodu mezi kůží a pojivem, které pokrývá krční páteř. Při ztluštění > 3 mm je zvýšené riziko chromozomální aberace, je tedy indikována prenatální diagnostika karyotypu plodu (amniocentéza).

V 18.–20. týdnu se provádí změření velikosti plodu (biparietální průměr, obvod hlavičky, délka femuru), nuchální translucence a detekce vrozených somatických vad, aby bylo možno provést potrat do 24. týdne (kultivace u amniocentézy trvá 3 týdny).

Ve 30. týdnu se provádí změření velikosti a polohy plodu, vyloučí se placenta praevia.

C/ Nutné pravidelně provádět vaginální vyšetření, pomocí kterého se sledují změny na děložním čípku, růst dělohy a hmatné části plodu v dolní části dělohy. Stanovuje se tzv. cervix score. Vyšší bodová hodnota během těhotenství může znamenat hrozící předčasný porod z důvodu změn na čípku. Naopak na konci těhotenství ukazuje připravenost organismu na porod. Palpační vyšetření břicha slouží ke kontrole výšky dělohy. Přesněji je možné ji zjistit změřením vzdálenosti spona-fundus.

D/ Palpace:

- rozměry a tvar pánve, výška, váha
- ♦ vyšetření prsů- aspekce, palpce
- ♦ aspekce břicha a zevních rodidel
- ♦ gynekologické vyšetření
 - vyšetření v zrcadlech (Simonova, Trelatova)
 - OC, kolposkopie
 - bimanuální palpační vyšetření, stanovení cervix skóre, tvar a velikost dělohy

Uložení plodu v děloze:

- poloha (situs), postavení (positio),
- držení (habitus), naléhání (praesentatio)
- ♦ Pawlikovy hmaty
 - 1. obsah dolního děl. segmentu
 - 2. určení naléh. části (přítomnost krční rýhy)
 - 3. vztah naléh. části k rovině pánev. vchodu
- ♦ Budinův hmat- uložení hřbetu a malých částí
- ♦ Temesváryho zkouška
 - 5% bromthymol- alkalick. reakce PV

6. Základy porodnického vyšetření

Porodnické vyšetření, porodní nálezy

Zevní vyšetření

= slouží k posouzení typu pánve, ke změření pánevních rozměrů a ke zhodnocení břišního svalstva. Zevní vyšetření dále umožňuje určit vztah hlavičky plodu k rovině pánevního vchodu

Vnitřní vyšetření:

- ☐ **vedoucí bod** představuje nejnižší uložený bod na velké části plodu;
- ☐ **porodní nádor** je edém kůže a podkoží na hlavičce plodu, edém není ohraničený lebečními švy;
- ☐ **naléhání** malých částí plodu nebo pupečníku při zachovalém vaku blan;
- ☐ **výhřez** malých částí plodu nebo pupečníku po ruptuře vaku blan a odtoku plodové vody.

Vnitřní vyšetření umožňuje určit vztah hlavičky plodu k rovině pánevního vchodu (obr. 2.5-21).

Plodová voda

Odtok plodové vody (ruptura vaku blan) se hodnotí z hlediska času, ve kterém nastal odtok plodové vody, a dále podle místa, kde vznikla ruptura vaku blan:

- ☐ **předčasný** - před nástupem děložních kontrakcí, před začátkem I. doby porodní;
- ☐ **časný** - v průběhu I. doby porodní;
- ☐ **včasný** - v průběhu II. doby porodní;
- ☐ **vysoký** - nad oblastí děložní branky, při zachování dolního pólu vaku blan;
- ☐ **dvoudobý** - nejdříve nastane vysoký odtok plodové vody a poté následuje sekundární odtok z oblasti dolního pólu vaku blan;
- ☐ **falešný** - výlev tekutiny mezi amniem a deciduou (hydrorrhoea decidualis).

Kvalita plodové vody se při zachovalém vaku blan a příznivém vaginálním nálezu posuzuje amnioskopicky. **Amnioskopie** (obr. 2.5-22) je endoskopické vyšetření barvy a kvality plodové vody.

Průkaz odtoku plodové vody se provádí pomocí Temesváryho testu nebo mikroskopického vyšetření.

Zabarvení plodové vody:

- ☐ **čirá** nebo mléčně zkalená plodová voda - fyziologický nález;
- ☐ **zelená** barva je způsobena odchodem mekonie (obsah intestinálního obsahu plodu) - představuje proběhlou fetální hypoxii; čím je zabarvení více homogenní a tmavší, tím je delší odstup od hypoxické příhody, čím je obsah mekonie hustší (hrachová kaše), tím častěji se hypoxická příhoda opakovala a byla závažnější;
- ☐ **žlutá** barva vyvolává podezření na Rh-izoimunizaci, avšak žlutavé zabarvení plodové vody může později navodit i malé množství původně zeleného mekonie;
- ☐ **masové zabarvení** vyvolává podezření na intrauterinní odumření plodu;
- ☐ **hnědočerná** plodová voda znamená intrauterinní odumření plodu.

Množství plodové vody:

- ☐ **polyhydramnion** (zvýšené množství plodové vody, více než 2000 ml) vzniká buď zvýšenou tvorbou (např. stáza krve v placentě nebo v pupečníku), nebo poruchou resorpce (častěji u vrozených vývojových vad plodu) amniální tekutiny. Polyhydramnion bývá u vícečetných těhotenství. Při porodu způsobuje primárně slabou děložní činnost, možnost výhřezu malé části plodu nebo pupečníku a po porodu hrozí vyšší nebezpečí krvácení z důvodu děložní hypotonie;

- ☐ **oligohydramnion** (nedostatečné množství plodové vody, méně než 500 ml) je častým jevem při hypoplazii dělohy, při vývojových vadách plodu, při placentární insuficienci, při prodlouženém těhotenství nebo po odtoku plodové vody. Plod zaujímá nepřírozenou pozici, často nastává porucha držení, dále např. kongenitální luxace a pedes equinovari. Při porodu jsou děložní kontrakce vnímány bolestivěji;
- ☐ **anhydramnion** (žádná plodová voda) představuje ještě závažnější stav, způsobuje také děložní apozici, tj. těsné přilehnutí stěn dělohy k plodu.

Amnioskopie

Amnioskopie je endoskopická vyšetřovací metoda využívaná v porodnictví, kdy se pomocí amnioskopu **vyšetřuje zrakem kvalita a barva plodové vody**. Amnioskop je kónický se zužující trubice se zdrojem světla, která se pochvou a kanálem děložního hrdla zavádí k dolnímu pólu vaku blan. Fyziologicky je **plodová voda čirá**, může obsahovat vločky plodového mázku. Jiné zbarvení plodové vody upozorňuje na možnost intrauterinního ohrožení plodu. Standardně se amnioskopie provádí při příjmu rodičky na porodní sál (tzv. **vstupní amnioskopie**).

- *Zelené zbarvení* plodové vody může signalizovat hypoxii plodu (zelená barva je podmíněná únikem mekonia ze střeva; mnohem dokonalejšími metodami detekce hypoxie plodu jsou kardiotokografie a ultrazvuková flowmetrie).
- *Žluté zbarvení* plodové vody může signalizovat hemolytické onemocnění plodu u Rh-izoimunizace.
- *Hnědé zbarvení* plodové vody může signalizovat intrauterinní odumření plodu.

 Amnioskopem lze vyšetřit pouze přední plodovou vodu.

Kardiotokografie

Kardiotokografie (CTG)^[1] je metoda monitorace plodu pomocí současného záznamu fetální srdeční frekvence (*kardiotachogram*) a děložních stahů (*tokogram*). Moderní přístroje umožňují ještě třetí modalitu signálu v podobě záznamu pohybů plodu. Metoda je založena na skutečnosti, že **hypoxické změny mají vliv na hemodynamiku plodu** a změny v uteroplacentární cirkulaci se projeví změnou frekvence plodových ozev^[1].

Samostatná CTG diagnostika je ve shodě s diagnózou hypoxie novorozence po porodu v 50–60 %^[1]. Současné použití CTG a STAN snižuje výskyt metabolické acidózy o 60 % a počet operací pro fetální tíseň o 25 %^[1].

Fyziologie děložního stahu

Bazální tonus dělohy je kolem **10 mmHg**. Při tlaku převyšujícím 20 mmHg ustává žilní průtok dělohou. Při tlaku převyšujícím 60 mmHg ustává arteriální průtok dělohou (fyziologicky část stahu dlouhá cca 20 s). Zdravý plod má kompenzační mechanismy (zvýšení průtoku, změna metabolismu). Pokud však nejsou dostatečně dlouhé refrakterní fáze mezi kontrakcemi, kontrakce jsou arytmiické, frekvence kontrakcí je příliš vysoká, kontrakce jsou příliš dlouhé nebo bazální tonus je sám o sobě zvýšený nad 20 mmHg, kompenzační mechanismy plodu se vyčerpají. Z nealterovaného plodu se tak postupně stává plod alterovaný a později plod alterovaný neschopný kompenzace.

Tokogram

Je měřen buď vnějším čidlem, které mechanicky snímá obvod břicha, nebo vnitřním, kterým lze přímo měřit tlak intrauterinně. Přesně kalibrovat lze pouze čidlo vnitřní, avšak to se používá pouze výzkumně. Klinicky se používá pouze zevní čidlo, jehož absolutní hodnoty tlaku jsou pouze orientační.

Na tokogramu lze orientačně hodnotit délku, intenzitu a frekvenci děložních stahů. Orientačně je **ideální frekvence stahů 4–6/10 min**. Důležitý je pro hodnocení střednědobých jevů v kardiotachogramu.

Kardiotachogram

Metodou záznamu je dopplerovská ultrasonografie. Je možné použít sondu vnější nebo vnitřní (*Honova skalpová elektroda*), která se používá, pokud ta vnější sklouzává.

Rozlišujeme **dlouhodobé**, **střednědobé** a **krátkodobé** jevy.

Dlouhodobé jevy

Jde o určení **bazální frekvence**, jedná se o stabilní srdeční frekvenci v průběhu časového úseku o délce 5–10 min, od níž se středně- a krátkodobé jevy vychylují.

Normální bazální frekvence (**normokardie**) je 110–150/min. Lehká tachykardie je frekvence 150–170/min, těžká nad 170/min. Při frekvenci nad 180/min se jedná o takřka jasnou hypoxémii. Lehká bradykardie je bazální frekvence 100–110/min, těžká pod 100/min. a někdy se rozlišuje i velmi těžká pod 90/min., která – pokud se ji nepodaří jinak zvrátit – je indikací k akutnímu nebo perakutnímu ukončení těhotenství.

Střednědobé jevy

Rozlišujeme akcelerace a decelerace. **Akcelerace** jsou přechodná zvýšení frekvence o 15/min od bazální trvající déle než 15 s. **Sporadické akcelerace** jsou přirozenou katecholaminovou reakcí plodu při pohybech nebo při akustických či mechanických podnětech. **Periodické akcelerace** jsou akcelerace probíhající současně s minimálně třemi za sebou jdoucími kontrakcemi. Popisuje se jejich tvar (oblé, strmé,...).

Decelerace jsou přechodná snížení srdeční frekvence plodu s amplitudou přesahující 15/min. delší než 10 s. **Sporadické decelerace** (DIP 0) nejsou závislé na kontrakcích, jsou hrotnaté (spike), většinou kratší než 30 s. Jsou většinou reakcí na podráždění vagu. Jsou-li **prolongované**, může se jednat o snížení uteroplacentárního průtoku jako následek syndromu aortokavální komprese, velké krevní ztráty nebo šoku. **Periodické decelerace** jsou závislé na kontrakcích dělohy a mohou být buď **rané** (DIP 1), **pozdní** (DIP 2), nebo **variabilní**. Rané periodické decelerace (**DIP 1**) mají vrchol přímo proti vrcholu děložní kontrakce v tokogramu. Příčinou může být komprese hlavičky plodu nebo pupečnicková komplikace. Pokud jich je 1–3 v průběhu 20 min, CTG záznam se hodnotí jako suspektní, pokud 4 a více, tak jako patologický. Pozdní periodické decelerace (**DIP 2**) mají fázový posun o 20–60 s vůči vrcholu kontrakce v tokogramu. Jsou následkem uteroplacentární insuficience a při jejich výskytu je CTG záznam jasně patologický.

Krátkodobé jevy

Jsou výchytky fetální srdeční akce od bazální frekvence kratší než 15 s. Při amplitudě 10–25/min jsou v tzv. **undulatořním pásnu**. Amplituda 5–10/min je **zúžené undulatořní pásmo**, které je způsobené útlumem fetální cirkulace většinou spánkem plodu nebo farmakologicky navozeným útlumem. Jako **silentní pásmo** se označuje amplituda menší než 5/min. Je způsobeno hypoxií plodu. Po vyloučení spánku a farmakologického útlumu plodu je indikováno ukončení těhotenství. Jako **saltatořní pásmo** se označují výchytky o amplitudě vyšší než 25/min. Jsou většinou způsobené pupečnickovou komplikací, kterou se plod snaží kompenzovat. Jako **sinusoidní oscilace** se označují proměnné krátkodobé jevy o amplitudě 5–15/min měnící svou amplitudu v časovém úseku delším než 20 min podle průběhu sinusoidy. Jsou známkou chronické hypoxie plodu často způsobenou anémií (Rh inkompatibilita,...).

Hodnocení

Hodnocení CTG záznamu provádí porodník a může být trojí (známky 1, 2 a 3, nebo písmena F, S a P):

1. fyziologický záznam (**F**),
2. suspektní záznam (**S**),
3. patologický záznam (**P**).

Způsob monitorace

CTG se provádí jak před porodem, tak během porodu. Je možné jej monitorovat buď **intermitentně**, nebo **kontinuálně**. Indikace ke kontinuálnímu záznamu jsou: suspektní či patologický NST, mekoniové zkalení plodové vody, prematurita, IUGR, hypertenze matky, předchozí porod císařským řezem, peridurální analgezie (kvůli určitému riziku hypotenze matky a následné hypoxii plodu), abnormita bazální frekvence v CTG, oligohydramnion, postmaturita, suspektní záznam CTG, aplikace oxytocinu nebo prostaglandinů, interní choroby matky (diabetes mellitus,...), infekce, chorioamniitida, v průběhu 2. doby porodní^[1].

7. Uložení plodu

Poloha, postavení a držení plodu

Poloha plodu (situs)

Vztah dlouhé osy plodu k podélné ose dělohy, největší stabilitu vykazuje po 30. týdnu těhotenství, nejvíce změn situ koncem 20. týdne.

- **podélná poloha plodu** – obě osy jsou paralelní (plod je dolů hlavičkou nebo koncem pánevním),
- **příčná poloha plodu** – osy svírají pravý úhel,
- **šikmá poloha plodu** – není stabilní, přechází v osu podélnou nebo příčnou.

Normální průběh porodu je možný jen při podélné ose plodu.

Postavení plodu (positio)

Vztah hřbetu plodu k přední hraně dělohy.

- **Levé postavení plodu** – hřbet naléhá na levou hranu.
Děloha častěji v dextrotorzi → hřbet plodu směřuje dopředu → **levé přední = I. obvyčejné postavení plodu.**
Méně často děloha v sinistrotorzi → hřbet směřuje dozadu → **levé zadní = I. méně obvyčejné postavení plodu.**
 - **Pravé postavení plodu** – hřbet naléhá na pravou hranu.
Děloha v dextrotorzi → **pravé zadní = II. obvyčejné postavení plodu.**
Děloha v sinistrotorzi → **pravé přední = II. méně obvyčejné postavení plodu.**
- **Příčné postavení** – rozhoduje poloha hlavičky.
Hlavička vlevo → **I. postavení.**
Hlavička vpravo → **II. postavení.**
Hřbet vpředu → **dorsoanteriorní postavení.**
Hřbet vzadu → **dorsoposteriorní postavení.**

Držení plodu (habitus)

- Vzájemný vztah jednotlivých částí plodu.
- Plod má v děloze zabírat co nejméně místa (proto má tvar vajíčka).
- Hřbet ohnutý, hlavička ve flexi, brada přitisknutá k hrudníku, HK ve flexi zkřížené na hrudníku, DK flektované, zkřížené, stehna přiléhají k bříšku, paty k hýždím.

Naléhání plodu (presentatio)

Vztah těla plodu k pánevnímu vchodu. Nejčastější je poloha podélná a na vchod pánevní naléhá hlavička. Hlavička může naléhat na vchod:

1. indiferentně – obě fontanely (malá a velká) jsou ve stejné výši;
2. centricky – hlava je ve středu pánevního vchodu stejně vzdálená od linea terminalis;
3. synkliticky – obě parietální kosti naléhají na vchod stejnou plochou^[1].

8. Kostěný podklad pánve

Os sacrum:

- anatomický popis **kosti**:
 - basis ossis sacri, apex, facies pelvina, facies dorsalis, boční facies auricularis;
 - na facies pelvina – lineae transversae a foramina sacralia ventralia;
- sakrum se dopředu vyklenuje jako promontorium (doplněno ostatními kostmi ohraničuje kostěný vstup do malé pánve – linea terminalis).

Os coxae:

- Tvoří ji tři kosti:
 - os ilium;
 - os ischii;
 - os pubis.

Sakroiliakální kloub:

- spojení je zajištěno silnými vazy;
- koncem **těhotenství** jsou prosáklé a umožňují větší roztažitelnost pánve.

Symphysis pubica:

- **diskus** tvoří vazivová **chrupavka**;
- zadní okraj **disku** přesahuje okraj kostí – eminentia retropubica – lze hmatat per vaginam.

Roviny pánevní

Rovina vchodu pánevního (*aditus pelvis*) *apertura pelvis superior*

- je ohraničena lineou terminalis;
 - promontorium, eminentia iliopubica, horní hrana symfýzy...;
- má tvar příčně orientovaného oválu (ledvinovitý tvar);
- přímé rozměry;
 - *diameter recta aditus pelvis* (*conjugata anatomica*) – spojnice promontoria a horního okraje symfýzy;
 - nemá klinický význam, dá se měřit pouze na kostech, měří 11 cm;
 - *diameter obstetrica* (*conjugata vera obstetrica*) – nejdůležitější rozměr vchodu;
 - nejkratší rozměr mezi eminentia retropubica symfýzy a předním okrajem promontoria;
 - měří asi 10,5 cm;
 - určuje se odhadem z *conjugata diagonalis* – odečteme od ní 2,5 cm;
 - *conjugata diagonalis*;
 - je to jediný rozměr vchodu, který jde měřit – per vaginam ukazovákem a třetím prstem;
 - je to vzdálenost mezi dolním okrajem symfýzy a předním okrajem promontoria;
 - měří 12,5–13 cm;
- příčný průměr – *diameter transversa* – největší vzdálenost lineae terminales – měří 13 cm;
- šikmé průměry – *diameter obliquae* – spojnice SI kloubu a eminentia iliopubica, měří 12,5 cm.

Rovina šíře pánevní (*amplitudo pelvis*)

- prochází rozhraním S2–S3, středem **acetabula** a středem symfýzy;
- *diameter recta* – asi 12 cm;
- *diameter transversa* – asi 12 cm.

Rovina pánevní úžiny (angustia pelvis)

- je proložena kaudálním koncem kosti křížové, okrajem spina ischiadica a dolním okrajem symfýzy;
- má oválný tvar, orientovaný sagitálně;
- diameter recta – spojení dolní symfýzy a sakrokokcigeálního spojení (asi 11 cm);
- diameter transversa – diameter interspinalis – asi 10 cm.

Rovina pánevního východu (exitus pelvis) apertura pelvis inferior

- rozkládá se mezi koncem **kostrče**, tubera ischiadica a dolním krajem symfýzy.
- tvarově se jedná o kosočtverec tvořený dvěma trojúhelníky, které mají společnou základnu a navzájem svírají tupý úhel otevřený kraniálně (trigonum urogenitale et anale);
- diameter transversa – 11 cm (spojnice tubera ischiadica);
- diameter recta – asi 9 cm (při porodu hlavička odtlačuje kostrč, čímž se tento rozměr zvětšuje na 11–11,5 cm).

Pánevní sklon

- při stoji svírá conjugata anatomica s horizontálou úhel 60° (inclinatio pelvis superior);
- hrot kostrče leží kraniálněji než dolní okraj symfýzy – jejich spojnice svírá s horizontálou 10° (inclinatio pelvis inf.);
- při pohledu na stojící ženu zezadu pozorujeme několik kožních vkleslin nad kostními prominencemi;
 - nad spinae iliacae post. sup., nad trnem L5, nad kostrčí;
 - dohromady to tvoří kosodelník, tzv. Michaelisovu routu;
 - podélná osa měří 11 cm, příčná 10 cm;
 - příčná protíná podélnou tak, že kraniálně jsou 4 cm, kaudálně 7 cm;
 - vzdálenost L5 od spin má být na každou stranu 6,5 cm;
 - pokud je ruta symetrická, je správný tvar pánve;
- sklon pánve umožňuje, aby orgány břicha tlačily na přední část pánve (a ne přímo do malé pánve);
- v těhotenství se vyklenuje **děloha** dopředu a orgány se tlačí víc dozadu, což vede k větší zátěži L **páteře** a ke kompenzační hyperlordóze.

Zevní vyšetření pánve

- V prenatalní poradně měříme pánev zevně pelvimetrem dle Baudelocquea–Breiskyho.
- Žena leží při vyšetření na zádech:
- **distantia bispinalis** – vzdálenost spinae iliacae ant. sup. – průměrně 25–26 cm;
- **distantia bicristalis** – největší vzdálenost hřebenů kyčelních lopat – 28–29 cm;
- **distantia bitrochanterica** – vzdálenost obou trochanterů major – 31–32 cm;
- **conjugata externa** (diameter Baudelocquerův);
 - vzdálenost trnu L5 (nebo středu L5/S1 kloubu) – vlastně vrchol Michaelisovy routy, a mezi horním okrajem symfýzy;
 - poloha při měření – žena leží v poloze na levém boku, levou nohu má pokrčenou, pravá je natažená;
 - měří 19–20 cm, pokud odečteme 9 cm, získáme přibližný rozměr conjugata vera.
- Měření diameter transversa exitus pelvis (vzdálenost tubera ischiadica):
 - měří se na gynekologickém stole zkříženým pelvimetrem;
 - od změřeného čísla odečteme 1,5 cm (podíl měkkých částí);
 - Rubeškův hmat – pěst pravé ruky vtlačujeme mezi tubera, pokud se pěst nevejde, je pánev příčně zúžená (každý porodník má znát rozměry své ruky).

Vnitřní měření pánve

- měříme hlavně délku conjugata diagonalis;
- do **pochvy** zavedeme do špetky uspořádaný 2. a 3. prst, třetím prstem se snažíme dosáhnout promontoria, radiální hrana ruky je přitom opřena o symfýzu (toto místo vyznačujeme ukazovákem levé ruky – jako že si označíme na svém prstu místo, kdy jsme se dotkli promontoria, držíme si tam ten prst a pak to změříme);
- normální vzdálenost je 13 cm;
 - hodnoty kolem 12 cm – pánev je hraničně zúžená (musíme dobře zvážit porod koncem pánevním);
 - hodnoty kolem 11 cm – značné zúžení, řešíme prakticky vždy císařským řezem;
- podobně lze měřit přímý průměr pánevní úžiny a východu.

Porodní cesty

Porodní cesty slouží k průchodu plodu za porodu z dutiny děložní do zevního prostření. Rozdělujeme je na tvrdé a měkké. Tvrdé porodní cesty jsou tvořeny kostěným pánevním pletencem, který zahrnuje pánev ohraničenou vzadu křížovou kostí a kostrčí, vpředu kostí stydkou a po stranách tělem kyčelní a sedací kosti (Roztočil a kol., 2008). Konfigurační schopnost pánve je schopnost pánevních kostí způsobená hormonálním uvolněním tkání přizpůsobovat se do jisté míry procházející hlavičce plodu (Martius a kol., 1997).

Měkké porodní cesty zahrnují dolní segment děložní, hrdlo, pochvu, zevní rodidla a pánevní dno.

Dolní děložní segment (na netěhotné děloze není vyznačen) se vytváří v druhé polovině těhotenství, zejména za porodu. V této době je ochabován a dilatuje a při porodu nekontrahuje. Ohraničuje ho dolní část děložního těla a vnitřní branka. Při kontrakci dělohy se stěna dolního segmentu vytahuje a přetahuje hrdlo přes naléhající část plodu. Pochva se v průběhu těhotenství radiálně rozšiřuje a za porodu se dilatuje a prodlužuje až o polovinu své délky. Hráz je přetahována přes vystupující hlavičku (Roztočil a kol., 2008). Měkké porodní cesty tvoří kaudální část porodního kanálu, prodlužují jej na dvojnásobek a pokračují ve směru ohybu pánevní osy dopředu (Martius a kol., 1997).

9. Otevírání děložního hrdla a branky

První doba porodní

První doba porodní (neboli doba otevírací) začíná **pravidelnými stahy děložní svaloviny**, které vedou k otevírání a zániku děložního hrdla (tím vzniká děložní branka) a končí **zánikem děložní branky** (ta již není hmatná).

Frekvence kontrakcí zpočátku nepřesahuje 1–2/10 min. V 10–15 % začíná porod odtokem plodové vody (pokud není do 1 h následován děložními kontrakcemi, mluvíme o předčasném odtoku.)

Iniciace porodu

Klíčovou úlohu v iniciaci porodu mají hormony – hlavní jsou biochemické změny v myometriu. Během gravidity je myometrium udržované v relaxaci celou řadou látek (relaxin, CRH (corticotropin-releasing h.), progesteron). Při iniciaci začíná vzrůstat reaktivita myometria na uterotonika.

Myometrium začíná produkovat bílkoviny – tzv. **CAP** (contraction-associated proteins) (stimulují tvorbu gap junctions mezi myocyty – zrychlují šíření depolarizace, aktivují enzymy produkující uterotonika (PGsyntáza...), zvyšují počet receptorů na uterotonika).

Placenta začíná před porodem produkovat vyšší množství CRH – zvyšuje kontraktilitu, stimuluje syntézu PG, stimuluje syntézu kortizolu v plodu, progesteron v těhotenství udržuje relaxaci inhibicí tvorby CAP, estrogen zvyšuje počet gap-junctions a stimuluje degradaci kolagenu v hrdle.

Děložní činnost

- Dráždivost myometria je daná změnou klidového potenciálu svalových buněk na kritický potenciál.

Ve všech třech dobách porodních můžeme pozorovat kontrakce i retrakce:

- kontrakce – stav reverzibilní, rytmicky se opakující, vzniká stahem a následnou relaxací;
- retrakce – příslušná oblast se ireverzibilně zmenšuje trvalým zkrácením a přetáčením svalových buněk.

Popis kontrakcí

- Základní hodnota je **bazální tonus** (BT) – vyjadřuje výši **intrauterinního tlaku**, na počátku I. doby je 8–12 mm Hg, zvyšuje se během porodu na 12–18 mm Hg (neměla by přesahovat 20 mm Hg);
- u kontrakce popisujeme tyto části;
 - část vzestupná (stadium incrementi) – na počátku porodu je strmější, ke konci je pozvolnější;
 - vrchol (acme);
 - část sestupná (stadium decrementi) – repolarizace svaloviny;
- **intrauterinní tenzogram** – odečítáme amplitudy... – viz CTG;
- Montevidejské jednotky (MU) – přepočet ze součtu amplitud kontrakcí v desetiminutovém intervalu (nemají u porodu v termínu přesahovat 300);
- jednodušší je **zevní tokometrie** – to stanovujeme hlavně frekvenci kontrakcí (4–5/10 min na konci 1. doby);
- resting phase (délka mezikontrakčního období) – neměla by být pod 30 s;
- celý porod provází u prvorodiček cca 110–150 kontrakcí, u víceroďiček 60–80;
- kontrakční vlna se šíří z rohů (předpokládá se existence určitých pacemakerů).

Krevní průtok v plodu za kontrakce

Ovlivnění placentárního průtoku

- v oblasti úponu placenty je v myometriu snížen intramyometrální tlak;
- dostatečný přísun oxidované krve je zajištěn rozdílnou stlačitelností žil a tepen;

- za normálních okolností je tedy kyslíkové zásobení plodu v normě.

Výkyvy nitrolebního tlaku

- hlavička naléhá na pánevní vchod a za kontrakce se tam uplatňuje **cervikokraniální tlak** (vytváří se mezi hlavičkou a bariérou porodních cest);
- na vzestup intrakraniálního tlaku reaguje plod bradykardií (na CTG jsou rané decelerace);
- pokud tlak překročí žilní tlak – nastává přechodné městnání;
- pokud překročí intraarteriální – dochází k ischemii CNS plodu!

Mechanismus dilatace hrdla a branky

- Svalovina v hrdle probíhá prakticky cirkulárně;
- průběh kontrakční vlny vyvolává při každé kontrakci soustředěný tlak naléhající části plodu na dolní děložní segment (contractiones ad partum);
- dolní děložní segment se rozevírá a umožní naléhající části plodu, aby se tam přesunula;
- jakmile zmizne plod z horních částí dělohy, dojde tam k retrakci (dochází k ní ale patrně až po odtoku vody);
- v místě tlakové zóny vzniká na hlavičce stagnační edém (porodní tumor);
- dilatace hrdla probíhá jinak u prvorodiček a u víceroďček.

Dilatace hrdla a branky u prvorodiček

- Mají hrdlo kónické s důlkově uzavřenou zevní brankou;
- hrdlo se otevírá kalichovitě od vnitřní branky (orificium cervicis uteri internum) k zevní brance;
- do pochvy je vytlačována hlenová zátka;
- průměrná doba trvání I. doby porodní u prvorodiček 6–7 hod.

Dilatace u víceroďček

- Mají hrdlo válcovité, zevní branka zeje (cirkulární vlákna jsou porušena předchozím porodem);
 - spolu s dilatací vnitřní branky se rozevírá celé hrdlo vcelku;
 - postupným přesouváním dolního segmentu se zkracuje;
 - průměrná doba trvání I. doby porodní u víceroďček 3–4 hod.
-

Druhá doba porodní = otázka 11

Druhá doba porodní (neboli doba vypuzovací) začíná **zánikem děložní branky** a končí **porodem dítěte**.

Faktory, které určují průběh II. doby

- děložní kontrakce, jejich intenzita vrcholí;
- břišní lis – je vyvolán reflexně tlakem hlavičky na presakrální receptory (totožný s defekačním reflexem – pokud není střevo vyprázdněno klyzmatem, hrozí odchod stolice);
- vzájemné odlišnosti rovin pánevních a specifická topika pánve;
- konkavita porodních cest (tvar hlavičky plodu viz dále).

Parametry porodu při poloze záhlavím:

- prostupující obvod – **subokcipitobregmatický**;
- vedoucí bod – malá fontanela;
- **hypomochlion** – subokciput;
- konfigurace hlavičky – dolichocefalická.

Porod hlavičky můžeme rozdělit do pěti etap:

Iniciální flexe a vstup do roviny vchodu

Při vstupu do roviny pánevního vchodu se hlavička iniciálně flektuje tak, že snižuje okciput a nejnižší uloženým bodem je malá fontanela.

Hlavička vstupuje nejprve malým oddílem a po prostupu biparietálního průměru se fixuje svým velkým oddílem v této rovině.

Poloha hlavičky – je v poloze příčné nebo **I. šikmé** (při obyčejném postavení) nebo **II. šikmé** (při postaveních méně obyčejných).

Progrese hlavičky do šíře a úžiny

Hlavička vstupuje do prostorné šíře a pak do úžiny, kde narazí na odpor pánevního dna.

V tomto okamžiku začne rodička zapojovat břišní lis (reflexně), aktivní zapojení do vypuzování pociťuje rodička jako psychickou úlevu, ale je to pro ni značně **vyčerpávající** fyzicky, zvláště pro prvorodičku.

Normální a abnormální vnitřní rotace hlavičky

V oblasti úžiny (nebo mezi úžinou a východem) se hlavička vnitřně rotuje.

Následující pravidlo platí pro všechny polohy hlavičky plodu – vedoucí bod se při normální rotaci otáčí dopředu za sponu, a to bez ohledu na to, kde se předtím nacházel – např. při dorzoposteriorních postaveních opisuje rotující malá fontanela oblouk až 135°.

Trvání – bývá delší při dorzoposteriorních postaveních (také je při nich více poruch mechanismu II. doby porodní, jako abnormální rotace nebo hluboký příčný stav).

Abnormální rotace – naopak vedoucí bod rotuje směrem ke kostrči.

Rotace hlavičky kolem dolního okraje symfýzy

Po dokončené vnitřní rotaci se hlavička dostala do pánevního východu se šípovým švem v přímém průměru.

Hlavička se opírá okciputem o dolní okraj symfýzy.

Konkavita porodních cest nutí hlavičku k záklonu (není to ale změna v deflexní polohu), tím se prořeže nejprve oblast malé fontanely (záhlaví), pak předhlaví, čelo, obličej a nakonec bradička. Styčné místo, které se opírá o symfýzu, se popisuje jako **hypomochlion** – je uloženo obvykle na jednom pólu prostupujícího obvodu hlavičky. Porod po abnormální rotaci – hypomochliem je bregma, dítě se rodí obličejem k symfýze (hlavička se musí první maximálně zflektovat, než se porodí vzadu záhlaví, pak se ale vpředu prudce deflektuje, když se uvolní oblasti kolem bregmatu – tomu je ale třeba zabránit, protože prudká deflexe může způsobit intrakraniální krvácení!).

- V oblasti hráze se rodí širší biparietální průměr, takže častěji vzniká větší poranění hráze.

Zevní rotace

Hlavička, která se rodila šířovým švem v příímém průměru pánevního východu, se stáčí podle polohy svého tělíčka.

Tato rotace je podmíněna mechanismem porodu ramínek.

Mechanismus porodu ramínek

Ještě před výstupem hlavičky z východu pánevního vstupují raménka do pánevního vchodu.

- Při vstupu je biakromiální šev obvykle v opačném šikmém průměru, než tam byl šířový šev hlavičky.

Raménko uložené více vpředu se stává vedoucím, níže uloženým.

Raménka progredují přes šíji do úžiny, kde se po porodu hlavičky vnitřně rotují tak, že se vedoucí raménko stáčí dopředu za dolní okraj symfýzy.

Ve východu je biakromiální průměr (stejně jako sagitální šíp hlavičky) v příímém průměru.

Přední raménko porodíme přibližně do úrovně úponu deltoideu na humerus.

- Tam vzniká hypomochlion, kolem něhož laterálně flektujeme, a tím porodíme vzadu přes hráz i raménko zadní.

Trvání II. doby porodní – u prvorodičky 15–20 min, u vícero dičky 5–10 min.

Třetí doba porodní

Třetí doba porodní (neboli doba k lůžku) začíná **porodem dítěte** a končí **porodem placenty**.

Po porodu se děloha retrahuje, fundus je zaoblený, děloha kulovitá;

- retrakce probíhá všude kromě oblasti inzerce placenty;
- po určité klidové fázi dochází opět ke kontrakcím – **contractiones ad secundinas** – ty jsou i v místě placenty;
- mezi placentou a dělohou vzniká tkáňový posun, zpřetrhají se uteroplacentární septa a cévy, vzniká **retroplacentární hematom**;
- placenta se odlučuje ve spongiózní vrstvě deciduální sliznice (na placentě zůstane pars compacta deciduae, na děloze zůstanou fundy žlázek a otevřená lumina cév).

Mechanismus

Podle lokalizace a způsobu odlučování rozeznáváme 3 typy mechanismu:

- **Mechanismus podle Baudelocquea-Schultzeho:**
 - tvoří se retroplacentární hematom a placenta se odlučuje od centra k periférii (není krvácení);
 - pak se placenta porodí svou fetální částí napřed a táhne s sebou i obaly.
- **Mechanismus dle Duncana:**
 - placenta se odlučuje od jedné periferie přes centrum ke druhé periférii (je mírné krvácení);
 - placenta se rodí po hraně svou mateřskou stranou.
- **Mechanismus dle Gessnera:**
 - taky se odlučuje od periferie, ale před odloučením se kornoutovitě sbalí a vychází ven svou fetální stranou (také dochází ke krvácení).

Třetí doba trvá asi 5–10 minut.

Vedení III. doby porodní

- Při zjevné obstrukci či známkách aspirace (zkalená plodová voda) novorozenci odsajeme hleny, příp. plodovou vodu z HCD – od plošného odsávání všem novorozencům se již ustoupilo, podráždění dýchacích cest může způsobit laryngospasmus;
- podvážeme pupečník (asi 6 cm od břicha), pod ochranou ruky jej přestříhneme, placentární pahýl položíme na sterilní roušku do oblasti levé ingviny (předpokládám, že matčiny...);
- dítě po přímém kontaktu s matkou předáme do neonatální péče;
- z podvázaného pupečníku vytmeme asi 10 cm a odešleme na rozbor plynů a ABR, pak dále ještě test na syfilis, event. bilirubin a anti D;
- abychom usnadnili děložní retrakci, přísně asepticky cévkujeme měchýř (moč vyšetříme na bílkoviny, cukr);
- v ČR se od 60. let propaguje aktivní vedení III. porodní doby – abychom omezili poporodní krevní ztráty → podáváme ihned po porodu (někdy dokonce již po porodu hlavičky) – i.v. uterotonika a uterokinetika a čekáme na spontánní odloučení placenty → pak vyčkáváme, až placenta odejde (chce to mnohdy značnou trpělivost);
- když je odloučená placenta, hmatáme oploštěnou dělohu, fundus stoupá nad pupek, nabývá střečovitého rázu;
 - **Küstnerův manévr** – natažený pupečník se při zatlačení nad symfýzou vtahuje do pochvy (neodloučená placenta), pokud je odloučená, pupečník naopak vylézá;
- snažíme se omezit manévry pro urychlení odchodu (zvyšují riziko retence kotyledonu či retenci celé placenty);
 - mezi tyto manévry patří např. **Credého hmat** – vytlačujeme placentu stiskem přední a zadní děložní stěny přes břicho či tahem za pupečník;
- odloučenou placentu žena porodí (max. můžeme ke konci šetrně pomoci tlakem na fundus);

- po porodu placenty ukončujeme porod plodových blan – **hmat podle Jacobse** – porozenou placentu uchopíme oběma rukama a několikrát ji otáčíme a zároveň mírně povytahujeme → blány se svinují do provazce a lépe se vybavují;
- prozkoumáme celistvost blan (měly by být porozeny min. ze 2/3), koukáme, jestli v blanách neběží nějaká céva, která by byla přerušená (značilo by to přídatnou placentu);
- pak prozkoumáme placentu – pátráme po infarktech, pak sledujeme celistvost kotyledonů;
 - pokud máme podezření na retenci kotyledonů nebo větší části obalů, provádíme v CA manuální revizi dutiny děložní;
 - u novorozenců s vysokým rizikem perinatálního úmrtí odebíráme kus placenty a fixujeme ve formaldehydu a odesíláme na histologické vyšetření;
- v LA provádíme revizi a sanaci porodních poranění, poranění suturujeme vicrylem;
- uložíme ženu do klidové polohy a měříme TK, puls, tělesnou teplotu,...

Epiziotomie

Epiziotomie neboli **nástřih hráze** je nejčastějším porodnickým výkonem. Provádí se v závěru **2. doby porodní**. Nejčastěji se provádí u **primipar** při prořezávání hlavičky, protože hráz brání jejímu dalšímu postupu a navíc hrozí ruptura poševního introitu a **perinea**.

Indikace

- **Primipara**.
- Rigidita a zjizvení hráze.
- Velký **plod** – pouze když brání snadnému porodu.
- Malý a nezralý plod – prevence jeho traumatizace.
- Porod plodu koncem pánevním.
- **Deflexní poloha** hlavičky.
- Před vaginálními porodnickými operacemi – porod per forcipem, vakuumextrakcí, obratem, extrakcí.

Druhy epiziotomie

Mediální

Vykonává se ve střední čáře směrem k análnímu otvoru do vzdálenosti na perineu nejvýše 3–4 cm. Protíná *m. transversus perinei superficialis a profundus*.

Výhoda – velmi snadná sutura a velmi dobré hojení.

Nevýhoda – není vhodná při nízké hrázi a při rychlém prořezávání hlavičky, kdy hrozí pokračující ruptura a poranění *m. sphincter ani*.

Mediolaterální

Směřuje ze střední čáry introitu šikmo k hrbolu sedací kosti. Protíná stejné svaly jako mediální epiziotomie, navíc ještě *m. bulbospongiosus*.

Výhoda – méně hrozí poškození svěrače.

Nevýhoda – více krvácí, někdy se hůře hojí.

Laterální, obliqua, šikmá

Začíná 2–3 cm laterálně od středu introitu, pokračuje stejně jako mediolaterální v délce 4–5 cm k hrbolu sedací kosti. Protíná také *m. bulbocavernosus*.

Výhoda – nejméně je ohrožen řitní svěrač, nejlépe ji lze rozšířit směrem do pochvy i na perineum.

Nevýhoda – většinou více krvácí, je náročnější na suturu i hojení.

Rozšířená laterální – Schuchardtův řez

Schuchardtův řez se jako jediný provádí **skalpelem**. Má stejný směr jako laterální epiziotomie, je však mírně poloobloukovitý a rozsáhlejší (6–7 cm). Používá se především pro porod *per forcipem*.

Technika

Většinou se provádí při zcela rozvinuté hrázi a prořezávající hlavičce **na vrcholu kontrakce** speciálními **nůžkami** se zevním zaoblením a tupým zakončením jedné branže. Střih se vede kolmo na rozepjatou hráz rovnoměrně, směrem do pochvy i na perineum mezi dvěma prsty druhé ruky, bránící rychlému prostupu hlavičky. Směr laterální nebo mediolaterální epiziotomie může být podle zvyku porodníka pravostranný nebo levostranný. V případě jizvy po předešlém porodu a při počínající ruptuře hráze je lateralizace nástřihu určena těmito okolnostmi.

Při předčasném porodu, porodu koncem pánevním a před porodnickými operacemi se epiziotomie vykonává při nerozvinuté hrázi. V tomto případě (pokud však žena nerodí v **epidurální analgezii**) je nutná pudendální svodná anestezie – nejčastěji 1% roztokem Mesocainu.

Sutura

Sutura nástřihu hráze se provádí po porodu po exaktní revizi měkkých porodních cest v zrcadlech. Před výkonem je nutno doplnit lokální anestezii. V případě dalšího rozsáhlého poranění je možno použít anestezii celkovou.

Při nekomplikované epiziotomii se nejdříve šije od horního pólu poševní sliznice spolu s podslizničními tkáněmi buď pokračujícími, anebo jednotlivými stehy až po hymenální okraj. Pak se jednotlivými stehy rekonstruuji porušené svaly hráze. Ve druhé vrstvě se šije podkožní vazivo a nakonec kůže intradermálním stehem. Sutura se provádí vsřebatelnými vlákny (vicryl), kůže se může šít vlákny neresorbovatelnými (silon, monofil).

Komplikace

- **Hematom** – je časnou komplikací. Je způsoben nezastaveným nebo následným krvácením. Je nutno provést neodkladnou revizi nástřihu a krvácení zastavit.
- **Infekce v ráně** – je způsobena sekundární infekcí hematomu nebo neléčenou předporodní kolpítidou. Léčí se jako lokální infekce s včasnou drenáží. Při febrilním průběhu s aplikací antibiotik.
- **Dehiscence operační rány** – může být výsledkem neexaktního primárního ošetření epiziotomie nebo jako výsledek rozsáhlejšího hematomu nebo infektu rány. Resutura se provádí až po odstranění příčiny a dokonalém vyčištění spodiny, které může trvat i několik dní.

2.2 Poranění pánve Vlivem hormonů vznikají v době těhotenství ve vazivu, chrupavkách a kloubních spojeních změny. Estrogen způsobuje proliferaci vaziva a progesteron vaskularizaci a prosáknutí. Při spontánním nebo operačním porodu může vzniknout pelveolýza - poranění symfýzy, lumbosakrálního skloubení, sakroiliakálního kloubu a kostrče.

2.3 Poranění měkkých porodních cest

2.3.1 Usury

Usury vznikají z dlouhodobého tlaku hlavičky plodu na tkáň pochvy. Následně vzniká nekróza. V dnešní době se s usurou můžeme setkat pouze ojediněle.

2.3.2 Ruptury čípku

Povrchní ruptury čípku vznikají téměř u každého porodu, při zacházející brance. Hojí se snadno a nezanechávají dlouhodobější problémy a komplikace. Větší trhliny se šíří do kleneb poševních či na strany hrdla. Mohou sahat až k dolnímu segmentu dělohy. Také může dojít k odtržení části čípku mimo zevní branku. Výjimečně dochází k odtržení čípku celého.

2.3.3 Trhliny děložního těla (ruptura corporis uteri)

Porušení stěny děložní v oblasti těla děložního nebo v dolním segmentu dělohy. Vznikají buď samovolně či násilně. Může se vyskytnout v těhotenství nebo za porodu.

Dělí se na trhliny :

- Kompletní : Je zasažena celá stěna.
- Inkompletní : Je zasaženo subperitoneum či extramukóza. Spontánní ruptura dělohy vzniká v důsledku zvýšeného intrauterinního tlaku za kontrakcí , vyskytne-li se překážka naléhající části, jako je kefalopelvický nepoměr, zúžená pánev nebo vcestný myom. Vznik ruptury podporuje lokalizace placenty v místě jizvy, prorůstání choriových klků do hlubší vrstvy dělohy. Nejčastějším místem ruptury je ztenčený dolní děložní segment, kdy vzniká na boku podélná trhlinka. Příčné trhliny jsou vzácné. Nejčastějším místem trhliny děložního těla bývá jizva po předešlém císařském řezu, místo po kyretáži či odstraněném myomu. Je způsobena nedostatečnou pevností děložní svaloviny při vývojových vadách děložních, po poškození stěny děložní zánětem nebo při děložní hypoplazii.

Příčinou je zvýšení intrauterinního tlaku. Mezi příznaky řadíme neurčitý tlak či bodnutí v břiše.

Dále se může objevit krvácení a začít rozvíjet hemoragický šok. Plod se může dostat do dutiny břišní a jeho části mohou být hmatné pod břišní stěnou mimo dělohu. Některé ruptury však mohou vzniknout nepozorovaně a bez příznaků. Proto je nutná zvýšená opatrnost u žen po předchozím císařském řezu, ztlačenému plodu či porodu vedenému s uterotoniky.

Při hrozící ruptuře zesilují kontrakce děložní, které vedou k hypertonu a jsou velmi bolestivé a nutí rodičku tlačit. Naléhající části plodu se nalézají nad vchodem. Na břiše rodičky bývá Bandlova rýha, která rozděluje dilatovaný dolní děložní segment a svalovinu děložního těla.

Postupně se posouvá k pupku, oblé vazy jsou a napjaté, bolestivé a hmatné přes stěnu břišní.

Děloha je často nekloněna na pravou stranu. Pokud dojde k ruptuře dělohy, dochází k patologickému KTG záznamu plodu, jako známka intrauterinní tísně plodu. Příčinou je snížený průtok krve placentou. V některých případech nelze ozvy plodu vůbec zachytit. To, pokud se plod dostal rupturou do dutiny děložní.

Prognóza v dřívějších dobách byla pro záchranu dítěte a matky nepříznivá. Nyní závisí na délce doby vybavení plodu a lokalizaci ruptury (příznivější je v istmické části, kde se neporuší velké cévy). Komplikacemi je vzduchová embolie nebo embolie plodovou vodou. Porod je nutno akutně ukončit císařským řezem a hysterektomií.

2.3.4 Ruptura hráze a pochvy (ruptura perinei et vagina)

Ruptury jsou nejčastějším poraněním za porodu. Při většině porodů vznikají trhliny zevních labií, které většinou nekrvácejí a často se nemusí ani sešívát. Dále se ruptury mohou utvářet na vulvě, hrázi a sfinkteru. Pokud nedojde k ruptuře celé stěny pochvy a sliznice zůstává neporušená, může se začít hromadit krev mezi poševní stěnou a fascií pelvina - vzniká vaginální hematom, který může vyplňovat celou pochvu. Trhliny v horní části pochvy a v poševních klenbách bývají příčné. Vzácně může dojít k odtržení pochvy od čípku v celém obvodu, které je způsobeno dlouhotrvajícími kontrakcemi při porodních překážkách a operačních porodech. Tato komplikace bývá provázena silným krvácením až šokovým stavem. Příčinou ruptur jsou silné kontrakce, které vytahují pochvu směrem nahoru a sestupující hlavička rozpíná pochvu. Sliznice pochvy může být ztenčená a křehčí po předchozích opakovaných vaginitidách. Ruptury se projevují silným krvácením a citlivostí. V pochvě se v některých případech vytvoří hematom a tumor, který pochvu zužuje. Ženy udávají velký tlak na konečník a jsou anemické.

2.3.4.1 Rozdělení ruptury :

- Ruptura 1. stupně - zasahuje kůži a pojivovou tkáň.
- Ruptura 2. stupně – zasahuje kůži, podkoží, svalstvo, sliznice a podslizniční vazivo kůže.
- Ruptura 3. stupně - zasahuje i anální sfinkter. Inkompletní částečné natržení zasahuje část sfinkteru, kompletní natržení zasahuje sfinkter celý.
- Ruptura 4. stupně - prochází napříč análním svěračem, zasahuje jeho sliznici.

2.3.4.2 Obtíže spojené s rupturou Vznik močové a fekální inkontinence, urgentní nucení na stolici, bolesti v oblasti hráze a dysparuenie, je způsoben nejčastěji poraněním třetího či čtvrtého stupně. První tři měsíce po porodu se může vyskytnout nechtěný únik plynů, řídké stolice či dokonce tuhé formované. Poranění třetího stupně nemusí být odhaleno fyzikálním vyšetřením. Jsou to takzvané skryté ruptury. K diagnostice může pomoci ultrasonografické vyšetření. Pokud je ruptura sfinkteru ihned po porodu zrevidována a sešita, výrazně klesá riziko dlouhodobých obtíží. U žen s rupturou se vyskytují dysparuenie přibližně tři měsíce po porodu a je u nich zhruba trojnásobná pravděpodobnost sexuálního problému než u žen bez poranění. Pět let po vaginálním porodu se příznaky anální inkontinence v souvislosti s věkem, předchozím poranění nebo následujícím porodem zvyšují. Riziko vzniku ruptury v průběhu dalšího porodu se u žen s již prodělaným poraněním zvyšuje dvakrát až pětkrát ve srovnání s ženami bez prodělaného porodního poranění. Pokud žena prodělala takto velké poranění, doporučuje se při dalším těhotenství ukončení per SC. Natržení také způsobuje rozšíření poševního vchodu, které snižuje obklopení penisu, a proto snižuje u muže vzrušivé působení potřebné u pohlavního aktu. Jeho prožitek je při každém pohlavním spojení nižší a žena o tomto problému nemusí ani tušit. Sexuální poruchy mají vliv na fungování páru či celé rodiny.

2.3.4.3 Sutura ruptury Ruptura se šije vstřebávacím vláknem. Místo vpichu je znecitlivěno místním anestetikem. Pokud je v pochvě hematoma, je nutno jej evakuovat nebo zadrénovat. Hlavním doporučením pro ženy, které utrpěly natržení hráze, jež nebylo sešito, je ležet v posteli a vyhýbat se roztažení nohou. Do tureckého sedu si ženy sedají většinou až po několika dnech. Stejně příkázání platí v případě natržení stydkých pysků. V nemocnici bývá toto poranění částečně šito, ale někdy je ponecháno samovolnému procesu hojení. Toto natržení se dobře hojí, protože se sliznice snadno regenerují. Při většině porodů s aplikovanou lokální masáží a kontrolou tlačení se však vaginální tkáň bez problémů roztáhne a vrátí do původní polohy sama. A když se náhodou stane, že se přirozeně natrhne, rána je menší a méně bolestivá než chirurgický nástřih a obvykle vyžaduje méně stehů než epiziotomie. Navíc při přirozeném natržení hrozí menší riziko infekce než při epiziotomii.

13. Polohy plodu koncem pánevním

Konec pánevní je poloha, kdy plod svými hýžděmi naléhá na pánevní vchod, zatímco hlava směřuje do fundu. Jedná se o polohu abnormální, ale stále je považována za fyziologickou. Tato poloha se za porodu vyskytuje přibližně u tří až čtyř žen ze sta. Existuje mnoho důvodů, proč plod přetrvává v této poloze až do porodu. Mezi ně můžeme zařadit například různé děložní anomálie, myomatózní dělohu, vícečetné těhotenství, předčasný porod, oligohydramnion, vcestnou placentu nebo krátkou pupeční šňůru. Polohu plodu může ovlivnit i velikost plodu nebo případná přítomnost intrauterinní růstové retardace.

2.1 Typy uložení plodu v poloze koncem pánevním Uložení plodu v poloze koncem pánevním není vždy jednoznačné. Podle držení nožek plodu můžeme tuto polohu dále dělit na konec pánevní úplný (praesentatio pelvina completa) a konec pánevní neúplný (praesentatio pelvina incompleta). Úplný konec pánevní nastává, když plod naléhá na pánevní vchod hýžděmi a nožkami zároveň. Ty jsou pokrčené. K diagnostice polohy plodu můžeme využít vnější vyšetření, ultrazvuk a za porodu i vnitřní vyšetření.

2.2.1 Vnější vyšetření Vyšetříme-li těhotnou ženu Pawlíkovým hmatem, zjistíme, že nad symfýzou nehmatáme hlavičku plodu jako tvrdou kulovou část. Místo toho se v dolním děložním segmentu nachází měkká velká část plodu. Nemůžeme nahmatat krční rýhu a ozvy plodu bývají nejzřetelnější podle postavení v horních děložních kvadrantech nebo kolem pupku. Zároveň bývá fundus vysunut o něco výš. Porodní asistentky by neměly zapomínat, že vnější vyšetření bylo dlouhou dobu jedinou možností, jak správně určit v prenatálním období polohu dítěte. Každá porodní asistentka by ho měla dokonale ovládat. Moderní přístroje jsou velice užitečné, ale ruce a um jsou k dispozici neustále. Zároveň je to způsob, kdy matka a asistentka navazují vzájemný kontakt.

2.2.2 Ultrazvuková diagnostika Ultrazvukové přístroje jsou hojně rozšířeny ve všech porodnicích a většině lékařských praxí. Jsou nezbytnými pomocníky při určování polohy koncem pánevním a hlavně pomáhají při rozhodování o způsobu porodu a jeho managementu. Ultrazvuk nám pomůže zhodnotit polohu plodu, upřesnit o jaký typ konce pánevního se jedná, určit množství vody plodové a zároveň odhadnout hmotnost plodu. Sekce perinatální medicíny doporučuje vést vaginální porod v poloze koncem pánevním úplným nebo neúplným řitním při hmotnostním odhadu mezi 2500 a 3500 gramy. Ultrazvukem také důkladně změříme vnitřní pánevní rozměry, abychom včas vyloučili případný kefalopelvický nepoměr.

2.2.3 Vnitřní vyšetření za porodu Při vaginálním vyšetření pootevřeným hrdlem děložním nehmatáme šev šípový ani fontanely, ale rozeznáme hýždě plodu společně s genitoanální rýhou a kostrčí, která je pohyblivá. U konce pánevního neúplného můžeme nahmatat kolínko nebo nožku plodu. Genitál bývá často nehmatný.

Porod koncem pánevním

Zásady vedení porodu při poloze KP vaginální cestou Neměl by se překročit termín porodu. Po 39. týdnu gestace je vhodné porodní činnost indukovat. Při porodu ponechat vak blan co nejdéle. Porod nesmí být ani překotný, ani protrahovaný. Vhodné je polohovat rodičku na bok, kde je páteř plodu, k usnadnění vstupu naléhající části. Rodička musí být dobře poučena o uplatňování břišního lisu ve II. době porodní. Porodník se musí vyvarovat předčasného tahu za porozenou část plodu (nožky, trup), aby nedošlo ke vztyčení ruček. Vždy provést profylaktickou episiotomii. Porod hlavičky by neměl trvat déle než 5 minut. Při porodu trupu je nutné uvolňovat pupečník, aby nedošlo k poruše oxygenace. V pražské porodnické škole je upřednostňován porod dle Covjanova. Tato metoda nejlépe umožňuje

porod ve směru pánevní osy a pravidelného držení plodu.

Profylaktický obrat zevními hmaty

Řada prací popisuje snížení incidence poloh KP a nízké procento komplikací. Úspěch se odhaduje mezi 40–75 % (2). U multipar až 80 % (13). Obrat má být indikován po 34. týdnu těhotenství, nejlépe ve 36. týdnu gestace. K profylaktickému obratu je nutno dodržet určité podmínky, které byly dány Sekcí perinatální medicíny ČGPS (pohyblivý plod, placenta na zadní stěně, fyziologická gravidita bez předchozích operací na děloze apod.). Výkon je většinou proveden pod UZ kontrolou s aplikací tokolytik v infuzi. Někteří autoři uplatňují epidurální nebo spinální anestézii. Úspěšnost je až 4x vyšší, ale je větší výskyt komplikací, jako je hypoxie, abrupce placenty apod. Větší výskyt komplikací je vysvětlen tím, že porodník může při anestézii vyvinout větší tlak na břišní stěnu a dělohu. Při profylaktickém obratu byl zaznamenán i větší výskyt fetomaternální transfúze, ve frekvenci až v 6 % případů. Proto u Rh negativních žen je doporučována aplikace anti D globulinu.

14. Ošetření novorozence po porodu

Narození živého dítěte je jeho úplné vypuzení nebo vynětí z těla matky, jestliže projevuje alespoň jednu ze známek života (dech, akce srdeční, pohyb) a má porodní hmotnost ≥ 500 g nebo < 500 g, přežije-li 24 hodin po porodu.

Ošetření novorozence bezprostředně po porodu

Fyziologického novorozence ošetřuje dětská sestra nebo porodní asistentka, patologického a nedonošeného novorozence ošetřuje dětská sestra a lékař (neonatolog nebo pediatr).

- přerušení pupečníku;
 - u novorozenců, kteří nevyžadují resuscitaci, se doporučuje odložené přerušení pupečníku (delayed cord clamping) neboli přerušení pupečníku nejméně minutu po porodu nebo po dotepání pupečníku;^[1]
- prevence ztráty tepla;
 - pokud novorozenec nevyžaduje resuscitaci (má normální svalový tonus, dýchá/pláče, je donošený) – osušit novorozence, položit na matčin hrudník (skin-to-skin), přikrýt suchou přikrývkou;
 - pokud novorozenec vyžaduje stabilizaci/resuscitaci – umístit na vyhřevné lůžko, osušit, odstranit mokré pleny, zprůchodnit dýchací cesty, stimulovat;^[1]
- 30 s po porodu se hodnotí akce srdeční a dýchání;
 - při bradykardii (AS $< 100/\text{min.}$), apnoe či lapavém dýchání se zahajuje umělá plicní ventilace (dále viz kardiopulmonální resuscitace novorozence);^[1]
- 1., 5., 10. minutu po porodu se hodnotí skóre podle Apgarové – dýchání, akce srdeční, barva kůže, tonus, reakce na podráždění (0–10 bodů);
- definitivní podvaz pupečníku (dle zvyklostí svorkou či gumičkou);
- zvážení, změření tělesné délky a tělesné teploty;
 - u polohy koncem pánevním se měří tělesná délka později, po uvolnění flekčního postavení dolních končetin;
- identifikace novorozence (minimálně dvěma systémy dle porodnice);
- oblečení novorozence;
- kredezace (O-Septonex gtt.);
- prevence krvácivé nemoci podáním vitamínu K;
- podpora kojení;
- zavedení dokumentace.^[2]

Vyšetření pupečnickové krve

- krátce po porodu odběr krve z pupečního pahýlu (od placenty, ne od plodu);
- sérologie syfilis (TPHA+RRR) – u všech novorozenců povinně;
- vyšetření ABR – vhodné, zejména při podezření na perinatální asfyxii;
- vyšetření krevní skupiny dítěte a Coombsův test – při riziku inkompatibility.

Péče o novorozence s rizikem infekce GBS

U GBS pozitivních či nevyšetřených matek (Streptococcus agalactiae v pochvě), u kterých nebyla dostatečná intrapartální chemoprophylaxe (Penicilin G i.v. každé 4 hodiny až do porodu) a nejsou přítomny rizikové faktory, se doporučuje zvýšená observace novorozence po dobu 48 hod. (monitorování akce srdeční, dechu, teploty v intervalech ne delších než 3 hod.).

Pokud je navíc přítomen některý z rizikových faktorů (febrilie matky při porodu, předčasný odtok plodové vody déle než 18 hod., gestační týden 35 a méně, předchází dítě s GBS infekcí, GBS bakterurie v těhotenství), doporučuje se zvýšená observace novorozence po dobu 48 hod., vyšetření (KO + diff., CRP, hemokultura do 12 hod. po porodu) a terapie při klinických nebo laboratorních známkách infekce.

Při porodu císařským řezem nejsou nutná žádná opatření v případě, že nedošlo k porušení plodových obalů a odtoku plodové vody před císařským řezem a porod nezačal.^[3]

Péče o novorozence s rizikem hypoglykemie

Mezi novorozence se zvýšeným rizikem hypoglykemie patří:

- nezralí novorozenci včetně late-preterm (35. až 37. t.t.),
- hypotrofičtí novorozenci,
- hypertrofičtí novorozenci,
- novorozenci diabetických matek,
- novorozenci vystavení perinatální asfyxii.

Mezi preventivní opatření patří časné zahájení výživy (kojení) a monitorace glykemie.^[4]

První vyšetření novorozence

Každý novorozenec je vyšetřen pediatrem nebo neonatologem. Jedná se o podrobné vyšetření novorozence zaměřené na zhodnocení průběhu poporodní adaptace a odhalení vrozených vývojových vad. Nezbytnou součástí prvního vyšetření je zhodnocení anamnestických údajů.^[2]

- zhodnocení anamnézy s cílem odhadnout rizika pro novorozence;
- klasifikace novorozence (podle gestačního věku a porodní váhy);
- zhodnocení poporodní adaptace (skóre podle Apgarové);
- celkový stav novorozence (postura, tonus, prokrvení, trofika, malformace, ...);
- porodní poranění;
- kůže (prokrvení? hematomy? petechie? hemangiomy?);
 - „stagnační cyanóza“ – krvácení do kůže po porodu, nejčastěji v obličeji;
- srdeční akce – tepová frekvence 120–140/min., puls nebývá zcela pravidelný;
- dýchání – eupnoe, pravidelné dýchání (bez apnoických pauz), dechová frekvence 40–60/min;
- hlava – nejčastěji je dolichocefalická, může být přítomen caput succedaneum či kefalahematom;
 - velká fontanela (velikost, v úrovni, nad či pod);
 - ústní dutina, patro (celistvé?), gingivy (epulis?, neonatální zoubky?);
- zlomenina klíční kosti – je subperiostální (vrbového proutku), zapraská pod prstem při zatlačení (krepitace);
- palpce bříška – rezistence?;
 - játra mají být po porodu pár cm pod žebry, slezina nemá být hmatná;
- kontrola plosek nohou, prstů (počet);
 - přenášené dítě – odlupuje se dermis z chodidel, rýhy po celém chodidle (ne jen u prstíků);
- orientační vyšetření kyčlí;
- kontrola genitálu (testes sestouplá?);
 - sestouplá varlata nejsou u chlapců znak donošenosti, můžou být i u NNPH, hlavní je rýhování skrota;
- vyšetření páteře (uzavřená?) a anální krajiny (koccygeální sinus?);
 - rozštěp páteře – často v bedrech – jsou tam často pigmentace a chloupky;
- kontrola polohy a průchodnosti konečníku.^[5]

Péče o fyziologického novorozence v prvních dnech života

Výživa novorozence

- podpora kojení.

Močení

- novorozenci často poprvé močí již po porodu, ale je ještě v normě, pokud se vymočí do 48 hod. po porodu (92 % novorozenců močí do 24 hod., 99 % do 48 hod. po narození);
- objem vyloučené moči je 50–150 ml/kg/den;¹⁶¹
- v prvních dnech je diuréza malá, později stoupá s přísunem potravy.

Vyprazdňování

- mekonium neboli smolka (černá, vazká, bez zápachu) odchází v 94 % do 24 hod. po narození (v 99 % do 48 hod.);
 - přítomnost mekonia v plodové vodě je známkou hypoxie plodu;
- s nástupem kojení se objevuje tzv. přechodná stolice – zelenočerná, řidší;
- stolice plně kojeneho dítěte – žlutá, řidší (jako „míchaná vajíčka“);
 - frekvence je velmi variabilní (např. 10krát za den až jednou za 10 dní);
- novorozenci na umělé výživě mají stolicí zelenou (zelená značí přítomnost redukujících látek), měli by mít stolicí denně
- u dětí s cystickou fibrózou se vyskytuje mekoniový ileus.

Ošetřování pupku

- je důležité v prevenci omfalitidy a šíření infekce touto cestou;
- po porodu se podvázaný pupeční pahýl překrývá sterilním mulovým čtvercem;
 - pahýl se buď 3.–4. den chirurgicky snese (dle zvyklostí pracoviště),
 - nebo se nechá zaschnout a spontánně odpadnout;
- pupeční pahýl či pupek se ošetřuje lokálním desinficiens (lihem, Framykoinovým zásypem, Cutaseptem, chlórhexidinem, 98 % alkoholem; nedoporučují se jodové preparáty).

Novorozenecký screening

- odběr suché kapky krve na screeningovou kartičku;
- screening hyperfenylalaninémie a fenylketonurie, kongenitální hypotyreózy, kongenitální adrenální hyperplazie, cystické fibrózy a dalších dědičných metabolických poruch.

Screening vrozené katarakty

- vyšetření reflexu očního pozadí (tzv. červený reflex) pomocí oftalmoskopu jako screening vrozené katarakty.

Vyšetření sluchu

- v některých porodnicích se provádí screening sluchu novorozenců pomocí vyšetření otoakustických emisí.

Ultrazvukové vyšetření ledvin

- na některých pracovištích se provádí USG ledvin a močových cest jako screening vrozených vývojových vad uropoetického traktu.

Vyšetření kyčlí

- cílem je odhalit vrozenou luxaci a případně včas zahájit její léčbu;
- vyšetření metodou trojího síta (3 po sobě jdoucí kontroly):

- první vyšetření: v 1. týdnu života, tj. ještě v porodnici – provádí ho pediatr (klinické vyšetření) nebo ortoped (vč. UZ);
- pokud není první ultrazvukové vyšetření provedeno ihned v porodnici, tak se posouvá do 2.–3. týdne věku;
- druhé vyšetření: v 6.–9. týdnu – UZ vyšetření dětským ortopedem;
- třetí vyšetření: v 12.–16. týdnu – dtto;
- novorozence nestahujeme do zavinovaček;
- ohroženější jsou děti rozené koncem pánevním.

Váhová křivka

- průběh váhové křivky je typický:
 - poporodní váhový pokles (10–15 %) – maximum kolem 4. dne života;
 - porodní hmotnosti dosáhne dítě asi 10. dne;
 - týdenní přírůstek v prvním půlroce života je asi 100–200 g.

Podávání vitaminů

- vitamin K – podáváme jako prevenci krvácivé choroby novorozence
 - 1 mg i.m. (Kanavit® 1 mg = 0,1 ml) nebo
 - 2 mg p.o. (1 kapka = 1 mg), u plně kojených nutno 1× týdně opakovat 1 mg p.o. do stáří 10–12 týdnů věku^[7]
- vitamin D (Vigantol® či Infadin®) – donošeným novorozencům podáváme 1 kapku denně, nedonošeným 2 kapky denně, kojencům a dětem 1–2 kapky denně od 2. týdne života min. po dobu 1 roku (u dětí narozených na podzim či v zimě až do jara). 1 kapka obsahuje 500 IU vitaminu D3.
 - lze ho podávat i parenterálně (Calciferol® i.m.)^[5]

15. Šestinedělí, laktace, rooming in

Puerperium (období po porodu)

Pohlavní orgány ženy se vracejí do stavu před těhotenstvím a děloha se zavinuje neboli zmenšuje, hojí se porodní poranění a mléčná žláza začíná tvořit mléko. Zavinování dělohy nastává již za hodinu po porodu a trvá asi 2 týdny. Drobné zbytky placenty společně s cévními tromby odcházejí z dělohy jako očišky (*lochia*) – očišky jsou infekční a obsahují bakterie. Mléčná žláza pod vlivem prolaktinu tvoří první dva dny po porodu kolostrum, potom začíná vlastní tvorba mateřského mléka – laktace. Prevencí zánětu mléčné žlázy je kromě hygieny kůže také správná technika kojení a odsávání nebo odstříkávání přebytečného mléka.

Vyšetření:

- USG,
- gynekologické vyšetření,
- vyšetření prsů.

Monitorace:

- fyzické a duševní projevy,
(Měří se TK. Pulz se měří 2h po porodu po 15 minutách. Další se měří 2h po 30 minutách a poté jen 3x denně.)
- stav hráze,
- TT, třesavka, krvácení,
- odchod očístků,
- stav DK,
- porodní poranění,
- nástup laktace,
- vztah matky k novorozenci.

Hygiena:

- pomoc dle potřeby,
- omývání rodidel několikrát denně,
- manipulace s použitými a sterilními vložkami.

Ošetrovatelská péče:

- hygienické pomůcky – balík sterilních vložek,
- poučíme pacientku o zásadách zvládání základních hygienických návyků.
- **Sledujeme:**
 - FF – TK, P, TT;
 - odchod očístek – množství a vzhled;
 - zavinování dělohy;
 - episiotomii – suchost, sekreci a hojení;
 - úroveň prováděné hygieny;
 - prsa, prsní bradavky;
 - výsledky laboratorních vyšetření;
 - kontrolujeme vyprazdňování moči – spontánně 6 hodin po porodu;
 - kontrolujeme vyprazdňování stolice;

- provádíme rehabilitaci – prevence tromboembolických komplikací a zpevnění svalů břišní stěny a pánevního dna;
- dostatek odpočinku a spánku.

Kontrola očístků:

- odchod očístků trvá 2–3 týdny, koncem šestinedělí úplně vymizí;
- 1.–3. den je sekrece krvavá;
- od 4. dne je sekrece serózní (žlutohnědá);
- koncem 1. týdne jsou očístky vodnaté/hlenovité.

Zavinování dělohy:

- 1. den – dno děložní ve výši pupku,
- 2. den – dno děložní 1 prst pod pupkem,
- 3.–4. den – dno děložní je 2 prsty pod pupkem,
- 5.–8. den – dno děložní je mezi pupkem a symfýzou,
- 9.–10. den – dno děložní je 2 prsty pod sponou stydkou,
- po 14 dnech – normální velikost.

Kojení

Kojení je základem výživy novorozenců a kojenců. Mateřské mléko má optimální složení, které umožňuje snadné trávení a vstřebávání živin. U donošených novorozenců se doporučuje zahájit kojení co nejdříve po narození. Výlučné kojení se doporučuje do ukončeného 6. měsíce věku a jediným doplňkem jsou vitaminy D a K (vitamin K se podává pouze, pokud byl po narození podán perorálně či intravenózně namísto intramuskulárně). Alergologové doporučují zavádět nemléčné příkrmy od ukončeného 4. měsíce, tedy v období tzv. „okna imunologické tolerance“ mezi 4. a 6. měsícem věku. Zavádění příkrmů před ukončeným 4. měsícem nebo po 6. měsíci věku s sebou nese některá zdravotní rizika, jako je malnutrice, poruchy příjmu potravy, alergie, anémie. Pokud dítě prospívá, doporučuje se pokračovat v kojení s postupně zaváděnými příkrmy 2 roky i déle. Kojení je kontraindikováno jen ve výjimečných případech.^{[1][2][3]}

Význam kojení

Výlučné kojení po dobu alespoň 4 měsíců má ve srovnání s náhradní kojeneckou mléčnou výživou či částečným kojením následující výhody:

- optimální složení stravy, které umožňuje snadné trávení a vstřebávání živin; složení a množství mateřského mléka se mění podle potřeby dítěte;
- vytváření pevné vazby mezi matkou a dítětem (bonding);
- imunologické aspekty: zejména ochrana proti bakteriálním a virovým infekcím (hlavně respiračním a gastrointestinálním); pasivní ochrana především imunoglobulinem A; imunoregulační faktory (hormony, růstové faktory, bifidus faktor), které stimulují vývoj vlastních obranných mechanismů kojence;
- výhody pro dítě: nižší výskyt zánětů středouší, gastroenteritid, nekrotizující enterokolitidy a infekcí dolních cest dýchacích, nižší výskyt alergií, syndromu náhlého úmrtí kojenců a v pozdějším věku nižší výskyt obezity, Diabetes mellitus 1. typu, vyššího krevního tlaku a hladiny cholesterolu; vyšší IQ;^{[2][3]}
- výhody pro matku: snížení rizika diabetu mellitu 2. typu, nižší incidence nádorů prsu a vaječníků; kojení časně po porodu zvyšuje hladinu oxytocinu, což snižuje poporodní ztrátu krve, vede k rychlejšímu zavinování dělohy, nedochází k menstruaci, tedy k ztrátám krve a časnému dalšímu těhotenství (kojení ale není spolehlivá antikoncepční metoda); kojící ženy rychleji dosahují své hmotnosti před těhotenstvím a mají nižší riziko zlomenin krčku stehenní kosti v menopauze.^{[1][3][4][5]}

Výše uvedená data byla získána z observačních studií, provedení prospektivních randomizovaných studií by bylo neetické.^[1]

Kontraindikace kojení

Absolutní kontraindikace:

- ze strany dítěte:
 - klasická forma galaktosémie s nulovou aktivitou gal-1-puridyltransferázy v erytrocytech;
- ze strany matky:
 - infekce HIV/AIDS (platí pouze v rozvinutých zemích);
 - infekce virem HTLV 1, 2.^[1]

Částečná kontraindikace:

- ze strany dítěte:
 - fenylketonurie – dle individuální tolerance fenylalaninu;
 - další metabolické vady – dle konzultace s centrem metabolických vad;
- ze strany matky:
 - abúzus drog.^[1]

Dočasná kontraindikace:

- ze strany matky:
 - herpes zoster, herpes simplex na prsu – dokud nezmizí léze nekojit dítě z postiženého prsu (pravidelně odstříkávat a vylévat mléko), lze kojit z druhého prsu;
 - cytomegalovirus – u nedonošených dětí séropozitivních matek zvážit přínosy a rizika kojení;
 - plané neštovice, které se objeví do 5 dnů před porodem a do 2 dnů po porodu – izolovat matku od dítěte, dokud puchýřky neprasknou, podat dítěti varicella-zoster imunoglobulin; dítěti lze podávat odstříkané mléko matky;
 - aktivní tuberkulóza – oddělit matku od dítěte dokud nezačne působit léčba a matka přestane být infekční, podat dítěti očkování a chemoprophylaxi; dítěti lze podávat odstříkané mléko matky;
 - radioaktivní izotopy – používat radionuklidy s co nejkratším poločasem rozpadu; přerušit kojení po dobu 5x delší než je poločas rozpadu;
 - chemoterapie;
 - některé léky (seznam je k dispozici na webu TOXNET).^[1]

Není kontraindikace:

- ze strany matky:
 - hepatitida A, B, C
 - horečnaté stavy, virózy, mastitida, očkování, onemocnění zažívacího nebo uropoetického traktu;
 - kouření – matce se doporučuje ukončit kouření;
 - příležitostné požití alkoholu s 2hodinovým odstupem od dalšího kojení.^[1]

Fyziologie laktace

Příprava mléčné žlázy na kojení probíhá pod vlivem estrogenů po celou dobu těhotenství. Po porodu je odstraněn blokující vliv placenty a účinkem prolaktinu se začne tvořit mléko. Laktaci zvyšuje stimulace prsních bradavek sáním dítěte. Vypuzování vytvořeného mléka při kojení je způsobeno kontrakcí myoepiteliálních buněk mlékovodů účinkem oxytocinu.

Hlavní zásady kojení

Rozvoj laktace v porodnici:

- podporovat kojení bez omezování délky a frekvence – kojit dle chuti dítěte;
- přikládat dítě k prsu nejméně 8–12x za 24 hodin (případně i častěji);
- kojit z obou prsů během jednoho kojení;
- známky připravenosti dítěte na kojení: bdělost, aktivita, otevírání úst a hledání prsu; pláč je pozdním příznakem hladu.^[1]

Rozvinutá laktace po propuštění z porodnice:

- při prvním vyšetření PLDD posoudit stav výživy dítěte, zhodnotit úspěšnost kojení podle počtu stolic (3–6 denně v prvních 6 týdnech, poté je možná i několikadenní absence stolice), pomóčených plen (6–8 denně) a observací kojení, posoudit ikterus;
- během jednoho kojení kojit jen z jednoho prsu;
- zdravé kojené dítě nepotřebuje žádné další tekutiny, potraviny, potravinové doplňky ani jiné mléko navíc s výjimkou lékařsky indikovaných případů;
- v případě indikovaného dokrmu podávat dokrm alternativním způsobem, tj. sondou po prsu či prstu, hrníčkem, lžičkou nebo ze suplementoru;
- nepoužívat láhve a dudlíky – kazí techniku kojení, zejm. v prvních 6 týdnech, než se kojení stabilizuje;
- nepoužívat rutinně kloboučky na bradavky – používat pouze při vpáčených nebo plochých bradavkách;
- po kojení odstříkávat jen při přebytku mléka;
- zohlednit potřebu častějšího kojení v období růstových spurtů, tj. 3. a 6. týden, 3. a 6. měsíc;
- sledovat hmotnostní přírůstky – mezi 2. až 3. týdnem má dítě dosáhnout své porodní hmotnosti a poté přibírat v prvních 6 měsících průměrně 125–200 g týdně; růst podél percentilových grafů.
- kojící matka by měla dodržovat zásady správné výživy, nekouřit, nepít alkohol; neměla by prudce hubnout (při mobilizaci tuku by se uvolňovaly do mateřského mléka škodlivé látky, jako jsou polychlorované bifenylly, chlorované uhlovodíky a těžké kovy)^[5]; z hlediska prevence alergií u kojence se nedoporučuje žádné specifické dietní opatření u matky;
- lze kojit i v průběhu dalšího těhotenství.^[1]

Složení mateřského mléka

Složení mateřského mléka odpovídá potřebám novorozence. V prvních dnech po porodu se tvoří mlezivo (kolostrum), které je bohaté na imunoglobuliny a má nižší obsah laktózy. Po několika dnech se mění ve zralé mléko. Kalorická hodnota mateřského mléka je cca 67 kcal/100 ml.^[3]

Kolostrum (mlezivo)

- Hustá, smetanově žlutá tekutina, produkovaná v prvních hodinách po porodu.
- Obsahuje hlavně imunoglobuliny (IgA), složky buněčné imunity (lymfocyty), více bílkovin a vitaminy (A, E, K), méně laktózy a tuku.
- Je dobře přizpůsobené potřebám čerstvého novorozence – ledviny ještě nejsou schopny vyloučit nálož tekutiny, nízká produkce laktázy ve střevě, vitamin A a E chrání před oxidačním stresem, vitamin K snižuje riziko hemoragie.
- Postupně se mění na zralé mléko (od 40. hodiny po porodu až do 14 dní).

Zralé mateřské mléko

- Obsahuje stovky složek, jejichž poměry se během kojení individuálně mění.

Bílkoviny

- Lidské mléko má nejméně bílkovin ze všech živočišných druhů.
- Obsah je asi **11,3–20,7 g/l** bílkovin.

- Pokud vystavíme mléko působení kyseliny – vysráží se kasein a oddělí se žlutá tekutina bohatá na bílkoviny (syrovátka).
- **Poměr kaseinu a syrovátky** je v kravském mléce 80:20, v lidském opačný **20:80**.
- Základní složka lidské syrovátky jsou α -laktoglobulín, laktoferin a IgA, u krav je to hlavně β -laktoglobulín, který v lidském mléce chybí, β -laktoglobulín je hlavní antigenní složka.
- Další zvláštností lidského mléka jsou vysoké koncentrace volných aminokyselin – důležitý je hlavně poměr cystin:methionin $\rightarrow$ 2:1 (v živočišné říši je to unikátní – podobá se rostlinnému).
 - Cystin je esenciální pro plod a pro nezralé dítě.
- Také je v mléce vysoká koncentrace taurinu (neurotransmitter, vstřebání tuků... je pro dítě semiesenciální).

Tuky

- Koncentrace je asi 40–45 g/l (v kolostru 20 g/l).
- Obsah tuku v mléce je jeho nejvariabilnější složkou.
- Spektrum FFA je celkem stálé – 42 % nasycených, 57 % nenasycených.
- Obsahuje významné polynenasycené masné kyseliny – esenciální pro vývoj mozku a myelinizaci.
- Kravské mléko a částečně humanizované formy ho zatím neobsahují.
- Dominuje kys. arachidonová a linolová (v mateřském mléce je jich asi 4 × víc než v kravském), ale také kyselina linolenová a dokohexaenová (DHA).
 - Kyselina arachidonová – urychluje dozrávání erytrocytů a ovlivňuje imunitní odpověď.
- Dítě dostává díky tukům v mateřském mléce 35–50 % denní energetické potřeby.
- Lidé a gorily jsou jediní savci, kteří mají v mléce též lipázu (mají tedy enzym i substrát), protože sekrece pankreatické lipázy není ještě dostatečná.
 - Lipáza se aktivuje žlučovými kyselinami ve střevě, je termolabilní, převařením se znehodnotí.
- Vysoký obsah cholesterolu v mateřském mléce je ještě stále předmětem výzkumů.

Sacharidy

- Základní sacharid mateřského mléka je laktóza, pak malé množství galaktózy a oligosacharidů.
- Galaktóza – část se spotřebuje na syntézu galaktolipidů při tvorbě CNS.
 - Zlepšuje vstřebávání kalcia a Fe, podporuje růst Lactobacillus bifidus (vytváří ve střevě kyselé prostředí a brání růstu koliformních a putrifomních bakterií).
 - Růst laktobacila ovlivňuje i jiný cukr z mateřského mléka – tzv. „bifidus faktor“ – oligosacharid obsahující N-acetylglukosamin – ten se v kravském mléku vůbec nenachází.
 - $\rightarrow$ Kojenci živení modifikovaných kravských mlékem jsou hlavně kolonizováni koliformní a putrefaktivní mikroflórou a pH stolice mají vyšší než kojení.
- Oligosacharidy mají význam při udržování složení ekosystému střeva.
 - Mají charakter falešných receptorů a brání adhezenci koliformních bakterií na střevní epitel.
 - V kolostru zaujímají asi 25 % sacharidů (asi jako první bariéra postnatálního osídlování střeva).

Vitaminy

- vitamin A – jeho množství je podstatně vyšší v mateřském mléce než v kravském, je obsažen hlavně v kolostru.
- vitamin K – jeho obsah vysoký v kolostru, pak klesá, po dvou týdnech ho začínají tvořit bakterie ve střevě. Po narození dostane každý donošený novorozenec 1 mg i.m. vitaminu K k prevenci krvácení z nedostatku vitaminu K. Pokud byl podán per os, u výlučně kojených dětí musí být podáván 1 mg vitaminu K týdně do 12 týdnů věku.^[6]
- vitamin D – jeho obsah je v mateřském mléce nízký. Dětem kojeným i dětem živeným kojeneckou formulí se od 2. týdne života preventivně podává vitamin D (cholecalciferol) v dávce 500 IU (1 kapka) denně v průběhu celého prvního roku a následně během zimních měsíců ve 2. roce života.^[6]
- obsah vitaminů rozpustných ve vodě kolísá dle příjmu matkou, obvykle je jejich obsah dostatečný.

Minerální látky

- V mateřském mléce jsou celkové nižší koncentrace než v kravském.
- Kalcium (Ca) se lépe vstřebává z mateřského mléka (lepší poměr k fosforu – 2:1).
 - Vysoká koncentrace fosfátů v kravském mléce vede k jejich preferenční resorpci a ke sklonům k hypokalcémii.
 - Navíc z nevstřebaného Ca se ve střevě spolu s FFA stávají mýdla, která porušují vstřebávání tuků a mohou způsobit až perforaci střeva.
- Železo – z mateřského mléka se vstřebává až 70 % železa (z kravského 30 %).
 - ke vstřebávání je dobrá i kyselost prostředí.
 - Laktoferin v mateřském mléce nese železo a brání jeho vychytávání bakteriemi.
 - Na železo nepůsobí dobře včasné podávání nemléčných doplňků (např. hruška jej chelatuje).
- Zinek je součástí 78 metaloenzymů účastnících se metabolismu a imunity.

Mateřské mléko poskytuje dostatečný příjem vápníku v prvních 6 měsících, poté je nutná jeho dodávka např. z bílého jogurtu. V mateřském mléce je nízký obsah fluoru, proto se kojícím matkám doporučuje užívat 200 µg jodu denně, pokud nekonzumují alespoň 2 porce mořských ryb týdně.^[6]

Jiné složky mateřského mléka

- Mateřské mléko obsahuje mnoho látek, které regulují růst a vývoj dítěte.
- Mléčná žláza působí jako polyfunkční endokrinní orgán (působí jak na matku, tak na dítě).

Imunologické aspekty kojení

- Prsní žláza je velmi výkonný orgán imunity v celém svém komplexu.
- Lidské kolostrum obsahuje $1-3 \times 10^6$ leukocytů.
 - 80–90 % z toho jsou makrofágy naplněné fagocytovanými lipidy, fagocytují kvasinky a bakterie.
 - 10 % jsou lymfocyty, z toho půlka B a půlka T.
- Účinek laktoferinu – kompetitivní vychytávání Fe (Fe je růstový a patogenní faktor většiny bakterií).
- Lysozym – má přímý baktericidní efekt, v kravském mléce se prakticky nenachází
- Sekreční IgA – základní faktor ochrany střeva před viry a bakteriemi.
 - tzv. homing fenomén – kolostrové IgA jsou specificky namířené proti mikrobům střevní mikroflóry matky.
 - Mikroby v GIT matky stimulují lymfocyty v GALT, které vycestují do mléčné žlázy.

Léky a kojení

Obecně všechny léky více nebo méně přecházejí do mateřského mléka v závislosti na fyzikálních a chemických vlastnostech.^[3]

- Většina léků se do mléka dostává jen ve velmi malém množství.
- I když mají některé léky na dítě vliv, větší neplechu bychom udělali, kdyby matka nekojila.
- **Léky kontraindikované při kojení:** cystostatika, radiofarmaka, tyreostatika, lithium, námelové preparáty.
- **Léky relativně kontraindikované** (účinek na dítě je možný při delším podávání a při vyšších dávkách): sulfonamidy, ATB (chloramfenikol), hormony (estrogeny), diuretika, antiepileptika a sedativa.
- Léky zcela bezpečné (naprostá většina): bronchodilatancia, vitaminy, železo, antihistaminika, digoxin, inzulín, analgetika – paracetamol, salicyláty.
- **alkohol** – při pravidelném požívání většího množství může způsobit neprospívání
- **kofein** – mírné pití kávy a nápojů s kofeinem dítěti neškodí
 - nadměrný přísun způsobí neklid a poruchy spánku

- **nikotin** – množství asi z 5 cigaret vyloženě neškodí, ale děti často odmítají prs a jsou neklidné, matka by měla kouřit až po kojení
- **drogy** – marihuana, kokain, heroin – jsou kontraindikovány, navíc často snižují prolaktin^[7]

Technika kojení

Správná technika kojení spočívá ve správné poloze a správném přiložení dítěte. Ve **správné poloze** je tělo dítěte těsně u matky a přivracené k ní („břicho na břicho“) a matka podpírá celé tělo dítěte. Při **správném přiložení** jsou ústa dítěte široce otevřena, dolní ret je vytočen směrem ven, brada se dotýká prsu, a je vidět větší část prsního dvorce nad než pod ústy. Po chvíli rychlých sacích pohybů se sání zpomalí a je slyšet dítě polykat – to jsou známky **účinného sání**. Při správném přiložení dítě svírá dásněmi prsní dvorec, nikoliv citlivou bradavku, což je příčina bolesti při kojení a poškození bradavek. Mechanismus sání z lahve je jiný než sání z prsu, což je pro dítě matoucí, proto se její použití pro kojení děti nedoporučuje. Pokud dítě potřebuje jinou tekutinu, měla by být podávána z šálku nebo lžičkou.^[5]

- **Poloha při kojení** – zpočátku matka kojí vleže, později vsedě. Matka leží uvolněně na boku, tělo dítěte je přivracené k tělu matky („bříško na břicho“).
- Ústa novorozence jsou v úrovni bradavky. Matka je prohnutá v kříži tak, aby jí břicho nebránilo přitisknout dítě k sobě. Nos a brada dítěte se musejí při kojení dotýkat prsu. Matka přitahuje dítě k sobě, nikoli sebe k dítěti. Dásně musejí obepínat značnou část dvorce, aby sinusy byly umístěny co nehlouběji v ústech dítěte.
- **Po kojení** nesmí být bradavka ani oploštělá, ani poraněná; kojení nesmí matku bolet. Správná poloha bradavky v ústech dítěte je jediná možnost, jak předcházet bolestivosti a poškození povrchu bradavky. Kojící matka potřebuje klidné, ohleduplné a stimulační prostředí. Kojené dítě je vybaveno reflexy a jejich vzájemnou koordinací.
- V prvním dnu se dítě hlásí k pití 3–4 x, od druhého dne častěji 8–20 x denně (tj. asi á 2–3 hod.).
- **Spavé nebo nemocné dítě** je třeba po 3–4 hod budit a přikládat k prsu.
- Váhový úbytek po porodu obvykle nepřesáhne 10 %, odráží přesuny vody v těle a není indikací k podání tekutin; vyrovná se asi do 1 týdne.
- Novorozenec močí obvykle při porodu a potom do 24–48 hod.
- Známkou dostatečného přísunu tekutin od 4. dne je 6–8 světlou močí promočených plen.
- Stolice – po přechodu ze smolky je žlutá, mléčného zápachu a může být velmi řídká s vodnatým lemem.
 - V prvních týdnech může být stolice několikrát denně, ale také třeba jednou za týden.
 - Na vzduchu (zvláště u ikterického novorozence) může mít stolice nazelenalou barvu.
 - Častá zelená stolice (při současně ploché váhové křivce) znamená nadbytek **laktózy** z „předního mléka“ (ne jeho nedostatek) – stává se to, kojí-li matka příliš krátce a dítě nemá dostatek „zadního“ mléka.
 - Hladová stolice – málo obsažná, málo častá, s hlenem a hnědavé barvy.
- tzv. růstové spurty – období, kdy dítě náhle vyžaduje častější kojení – obvykle v 3., 6., 12. a 24. týdnu.
 - Pokud je matka na tuto situaci připravena, je to obvykle bez problémů.
- **Častá chyba – podávání čaje** mezi kojeními s představou, že dítě musí během kojení i pít – je to zbytečný a škodlivý zvyk. Stejně nepříznivé je **podávání dudlíku** v prvních týdnech života.^[7]

Naprostá většina žen je schopná kojit, jak dosvědčují i údaje Ústavu pro zdravotnické informace a statistiku (ÚZIS), kdy v roce 2006 bylo při odchodu z porodnice kojeno více než 95 % dětí – z nich bylo pouze malé procento dokrmováno. Pokud kojení selhává, jedná se ve většině případů o **špatnou techniku kojení** zejména při jeho zahájení, **předčasné podávání jiných tekutin a potravy** než je mateřské mléko, **malou sebedůvěru matky**, že dítě kojením užije nebo o kombinaci těchto příčin.^[5]

Frekvence kojení je individuální a měla by se řídit potřebami a chutí dítěte (on demand). Donošený novorozenec se zprvu hlásí o kojení po 2–3 hodinách. Od 4. dne po narození je odrazem dostatečného přívodu tekutin cca 6–8 promočených plen za den. Frekvence stolic kojených dětí je velmi individuální (několikrát denně až 1x týdně). Po narození dochází k poporodnímu váhovému úbytku, který by neměl přesáhnout 10 % porodní hmotnosti a má se vyrovnat do 2 týdnů věku.^[3]

Problémy při kojení

- **Překážky kojení ze strany matky a dítěte:**
 - ze strany matky: zánět žlázy, ragády bradavek, vpáčené bradavky,
 - ze strany dítěte: absence sacího reflexu (nedonošenec, postižení CNS), vrozená atrézie choan.
- **Bolestivé nalití prsů** – vzniká neplynulým vyprazdňováním prsu dítětem, špatnou technikou sání, úlevu přinášejí studené až ledové obklady, reflexní masáž a šetrné zformování oploštělé bradavky, aby se dítě mohlo efektivně přisát...
- **Pozdní nástup laktace** – děti do třetího dne po porodu vypijí velké množství mléka, u některých matek se dostatečné množství začne tvořit až 5.–6. den po porodu.
 - Je třeba podpořit důvěru matky a výjimečně podávat tekutiny, někdy i cizí pasterizované mléko, lžičkou, kádinkou nebo i sondou připevněnou k bradavce, ale vždy po přiložení k prsu.
 - Skutečná hypogalaktie je vzácná (u 3–4 % žen).
- **Retence mléka** – bolestivé zarudnutí a ztuhnutí části prsu (odpovídá rozsahem segmentu mléčné žlázy a povodí jednoho vývodu), je typický v podpaždí, může být provázena horečkami bolestivostí. Podstatou je blokáda vývodu buněčnou drtí a zaschlým mlékem. Řeší se ledovými obklady, masáží, antipyretiky. Není důvodem k přerušení kojení. Od mastitidy se liší přesným ohraničením zánětu a rychlou úpravou.
- **Mastitida** – v prvních dvou týdnech je vzácně. Léčí se protistafylokokovými ATB, event. antimykotiky a antipyretiky. Ani v průběhu infekce není nutné přerušit kojení – v době vzniku již novorozenec sdílí bakteriémii s matkou, přerušením kojení dítě ochudíme o matčiny Ig.
- **Ragády a poranění** – výsledek špatné techniky kojení, k poškození stačí jedno špatné přiložení. Je třeba dočasně zvolit jinou polohu. Ragáda se během několika dní zhojí i bez léčby.
- **Oddělení dítěte od matky** – komplikuje tvorbu mléka. Matka může dítěti mléko odstříkávat, po 2–3 hodinách (z toho aspoň 2 × v noci). Čerstvě odstříkané mléko lze v chladničce skladovat 24 hod. Je-li třeba skladovat déle, musíme ho zmrazit na –18 °C (vydrží až 3 měsíce) – ničí se buňky, Ig aj.¹⁷¹

16. Akutní stavy v porodnictví

A/ Embolie plodovou vodou:

Embolie plodovou vodou je průnik plodové vody do oběhu matky s následným zablokováním plicního řečiště a vznikem plicní hypertenze. Jedná se o velmi závažnou porodní komplikaci, která se vyskytuje vzácně (1:80 000 porodů). Amniální tekutina se dostává do mateřského oběhu, kde se podobně jako u embolie jiné etiologie rozvíjí šok. Tento stav vyžaduje okamžitou porodnickou a anesteziologickou péči.

Příčiny

- Předčasné odlučování placenty;
- placenta accreta;
- insertio velamentosa umbilicalis při krátkém pupečníku (trhlina v blanách);
- transplacentární císařský řez;
- operace ve třetí době porodní;
- mrtvý plod;
- preeklampsie;
- poranění hrdla.

Klinický obraz

V první fázi jsou příznaky embolie plodovou vodou stejné jako u tromboembolie, a to různě vyjádřené kardiopulmonální selhání. Dochází k významné dušnosti a hypotenzi s poklesem pO_2 pod 80 %. Pokud to pacientka přežije, vznikají do 15 minut příznaky DIC. Rozvíjí se syndrom dechové tísně a akutní renální selhání, tomu už obvykle pacientka podlehne. Na základě rozvíjejícího se klinického obrazu se snažíme o co nejrychlejší ukončení těhotenství.

Diagnóza

Definitivně je obvykle embolie plodovou vodou diagnostikována až post mortem, dle nálezu v plicní tkáni, kde se typicky nachází lanugo, kožní epitelie plodu, mekoniová tělíška.

Profylaxe a léčba

K profylaxi jsou doporučovány podobné obecné zásady jako u trombembolie (specifické postupy nejsou známy). Také léčba je obdobná jako při tromboembolii, co nejdříve kompletní terapie DIC, terapie hypotenze, profylaxe renálního selhání a křečí. V případě počínajícího klinického obrazu DIC rychle opatříme krevní rezervu.

Terapeutický postup

1. Přítomnost porodníka, anesteziologa.
2. Odběr krve na hemokoagulační vyšetření a na vyšetření plicních amyláz (statim), objednat de leukotizovanou erytrocytární masu.
3. Někdy nutná analgosedace/svalová relaxace s umělou plicní ventilací s okamžitým zařazením PEEP (endexpirační přetlak až 10 cmH₂O (1,0 kPa)).
4. Zavedení centrálního žilního katetru, plicnicového katetru a invazivní měření arteriálního tlaku.
5. Management hypotenze: krystaloidní roztoky s titračním podáváním dobutaminu a noradrenalinu.
6. Nootropika – piracetam v dávce 12 g/24 h.
7. Neonatologická intenzivní péče o novorozence.

B/DIC:

Diseminovaná intravaskulární koagulace je koagulopatie, která v porodnictví patří (po trombembolických komplikacích) mezi nejčastější příčiny mateřských úmrtí. DIC je jeden z nejzávažnějších syndromů, jimiž se koagulopatie manifestuje.

Patogeneze

V patogenezi diseminované intravaskulární koagulace jsou stěžejní tři momenty:

1. rozvrat hemokoagulační rovnováhy;

2. excesivní trombinová aktivita;
3. dysregulace plasminové aktivity.

Při plně rozvinutém stavu DIC dochází k nekontrolované aktivaci trombinu způsobené uvolněním tkáňového faktoru do cirkulace. Tkáňový faktor se uvolňuje z traumatizovaných, ale i netraumatizovaných tkání. V traumatizovaných tkáních se uvolňuje z hematomů, obnažené tkáně, z endotelu a leukocytů. V netraumatizovaných tkáních je tkáňový faktor uvolňován z buněk do oběhu vlivem cytokinů nebo endotoxinem. V tomto případě je DIC součástí SIRS, při sepsi. Vzniká systémová intravazální koagulace a četné mikrotromby. Následně se aktivuje trombolýza (vysoké D-dimery), mikrotromby poškozují trombocyty a ty jsou vychytávány ve slezině. Vzniká trombocytopenie. Dochází k hemoragické diatéze a k MODS.

Klasifikace DIC v porodnictví

1. Akutní DIC:

- protrombotické stádium je krátké, ujde pozornosti;
- nevolnost, dušnost, cyanóza;
- projeví se obvykle nezastavitelným krvácením;
- pokud ihned nezasáhneme, dojde k poruše endotelu a k nekontrolovatelnému krvácení do sliznic a kůže.

2. Chronický DIC:

- může probíhat skrytě, najdeme ho laboratorně – ↓ trombocyty, ↓ fibrinogen, ↓ antitrombin, ↑ aPTT, ↑ D-dimery, ↑ FDP;
- může vznikat jako součást SIRS nebo se manifestuje jako MODS;
- je riziko trombembolických komplikací;
- krvácení nastupuje pozvolněji;
- pokud trvá příčina (absces, infekce), dojde brzy k dekompenzaci a pak se rozvine akutní DIC.

Rizikové faktory

K rizikovým faktorům patří hlavně:

- eklampsie, tromboflebitidy v anamnéze;
- HELLP syndrom;
- poruchy srážlivosti, hemolytické stavy;
- retence a porod mrtvého plodu;
- opakované revize dutiny děložní;
- septický porod (potrat), placenta accreta, embolie plodové vody;
- mola hydatidosa;
- obezita.

Diagnostika

Orientačně provádíme laboratorní testy na porodním sále (Lee White, trombinový test) – při pozitivě nečekáme na laboratoř a řešíme.

- Lee White test: hrubě orientační, u lůžka – ve zkumavce se vytvoří koagulum během 1–2 minut.
- Trombinový čas: průkaz fibrinogenu, též lze u lůžka – do zkumavky s lyofilizovaným trombinem přidáme 2 ml krve, pokud v ní je fibrinogen, srazí se do 1 minuty, pokud není, krev se nesrazí.
- Laboratorní testy: INR, aPTT, antitrombin III, fibrinogen, trombocyty, FDP, D-dimery.

Diferenciální diagnóza

- Krvácení z porodního poranění;
- různé typy trombocytopenií;
- von Willebrandova choroba;

- koagulopatie při HELLP syndromu.

Prevence

1. Primární prevence:

- ambulantní záchyt všech stavů, kdy je porucha koagulace – zejména u deficitu AT III, proteinů C a S, Leidenská mutace faktoru V, homozygotní defekt MTHFR 677TT aj., též např. antifosfolipidový syndrom.

2. Sekundární prevence:

- předporodní aplikace LMWH u těhotných s vyšším rizikem (hlavně u potratů a operací);
- před s.c. se dává LMWH rutinně ženám při těchto stavech: obezita, věk nad 30 let, dědičná trombofilie, žilní trombóza v anamnéze, preeklampsie, DM, předchozí břišní operace, placenta praevia, abrupce placenty, též při spontánním porodu mrtvého plodu, při horečce rodičky.

Léčba

Při podezření na DIC je namísto energická intenzivní léčba, pokud možno v týmu (hematolog, anesteziolog, internista, ...). Zásadou je odstranit vyvolávající příčinu, regulovat trombinovou aktivitu, udržet hemostázu.

Akutní DIC

- Ihned objednat mraženou plasmu a erymasy;
- odebereme krev na hemokoagulační vyšetření;
- první opatření – podáme AT III – bolus 1 000 j. i.v. a pak kontinuálně dalších 1 000 j. v infuzi;
- pak dáváme heparin;
- oběhová náhrada plasmy (dextransy a plasmaexpandéry jsou kontraindikovány – interferují s destičkami);
- fibrinogen podáváme, pokud jeho plazmatická hladina klesne pod 1 g/l.

Chronická DIC

- Kombinace AT III s heparinem;
- nově se používá aktivovaný lidský protein C.

C/preeklampsie, eklampsie

Preeklampsie:

Synonyma: **Těhotenská toxikóza, pozdní gestóza, EPH gestóza** (Edémy, Proteinurie, Hypertenze).

Vyskytuje se u 10–14 % primipar, 5–7 % pluripar. Rizikové faktory preeklampsie jsou primiparita, vícečetné těhotenství, nízký socioekonomický status těhotné, výskyt preeklampsie v rodině, chronická renální onemocnění, hypertenze, preeklampsie v minulé graviditě, DM, mola hydatidosa, obezita, avitaminózy.

Etiologie

Etiologie není známa, uvádí se mnoho teorií.

- Abnormální trofoblastická invaze – trofoblast nepronoste do všech kapilár, tyto cévy pak tuhnou, mají velký odpor (připomíná to aterosklerózu), vzniká spasmus, který snižuje průtok krve placentou – IUGR a hypoxie plodu, hypovolémie a hypoperfúze oblasti dělohy se odráží na změnách toku krve ledvinami a játry matky.
- Hemodynamické změny – většina preeklampií vzniká při poloze plodu u fundu, z fundu teče krev hlavně ovarickými žilami, což vede ke stáze krve v ledvinách (levá v. ovarica ústí přímo do v. renalis), výraznější při dvojčatech, polyhydramniu, ...
- Imunologický defekt – ve tkáních matek s preeklampií byla nalezena imunodepozita, předpokládá se imunologická reakce trofoblastu se vznikem vaskulitidy a poškození choriodeciduy.

- Genetické predispozice – vychází z pozorování zvýšené incidence u dcer preeklamptických matek, ...
- Dietní – deficit proteinů, thiaminu, Fe, vitamínů, nadměrný přísun soli, málo vápníku, ...
- Geografické faktory – rozdíly jsou dány právě malnutričními stavy v Africe, Asii, ...
- Působení volných kyslíkových radikálů.

Patogeneze

Generalizovaná vazokonstrikce – vazokonstrikce způsobí přesun vody do tkání, zvýší hematokrit, na tento stav dehydratace reaguje organismus:

- hemodynamicky – redistribuce objemu daná aktivací sympatiku, klesá průtok ledvinami, zadržuje se voda a soli – vznikají edémy;
- humorálně – systém renin-angiotensin, ...

Změny v působení prostaglandinů – změny v rovnováze mezi prostacyklinem a tromboxanem vedou k preeklampsii.

- Prostacyklin – snižuje TK, je prevencí agregace trombocytů, podporuje průtok dělohou, vazodilatuje, inhibuje děložní kontrakce → snižuje výskyt preeklampsie;
- tromboxan – působí vazokonstrikčně, stimuluje agregaci trombocytů, stimuluje aktivitu dělohy, ...

Patologické změny u preeklampsie

Nejdůležitější diagnostická trias: **Edémy**, **proteinurie**, **hypertenze**. Charakteristická léze je glomerulární endotelióza – endotel je oteklý, amorfní, lumen kapilár je nerovný. Její příčinou je vazospazmus a ischémie. U střední preeklampsie klesá průtok glomerulem o 25 %, u těžké o 50 %. Játra postihuje periportální hemoragické nekrózy, trombózy v arteriolách, subkapsulární hematomy. Všechny tyto změny souvisejí s generalizovaným vazospazmem a poruchou koagulace. Nejvíce patologických změn je v placentě – cévní změny na spirálních arteriolách, infarkty placenty, ...

Laboratoř

- **Proteinurie** – hodnotí se semikvantitativně jako + až +++, jedná se o hodnoty nad 300 mg/den.
- Kyselina močová – vzniká vlivem VR, kdy ischemií stoupá podíl enzymu xantinoxidázy, tím stoupá urát – **vzestup urátů nad 320 $\mu\text{mol/l}$** je marker vzniku preeklampsie.
- Malondialdehyd (MDA) – produkt peroxidace lipidů, nový marker preeklampsie.
- Vzestup **hemoglobinu a hematokritu**.
- Abnormální hodnoty jaterních testů – zvyšují se při podezření na HELLP syndrom.
- Změny **hemokoagulace** – aPTT, fibrinogen, protrombinový čas jsou obvykle v normě, stoupají FDP, prodlužuje se trombinový čas.

Péče o ženy s preeklapsií

- Hospitalizujeme v těchto případech:
 - TK 140/90 a více (2× změřeno), vzestup oproti předchozí kontrole o 30 (systola) nebo 15 (diastola).
 - Proteinurie nad 300 mg/den.
 - Vzestup jaterních testů, průkaz trombocytopenie.
 - IUGR

Velký přírůstek hmotnosti (edémy), bolesti hlavy, poruchy vidění, zvracení, bolest v epigastriu – rozpoznat počáteční stádia preeklampsie je důležité, počátek probíhá někdy pozvolně, jindy rychle. Ambulantně sledujeme pokud nejsou rozvinuty plně všechny příznaky a nejsou indikace k hospitalizaci. Při těžké preeklampsii (TK nad 160/110, proteinurie nad 5 g/den, oligurie, zrakové poruchy, iniciální stadia plicního edému) zvažujeme ukončení těhotenství.

Léčba hrozící eklampsie a eklamptického záchvatu

Zásady – včas léčit hypertenzi, zajistit placentární perfúzi, prevence křečí, balance tekutin, snížit výskyt edémů, příp. ukončit těhotenství.

- Přísný klid na lůžku.
- Oxygenace – kyslík, monitorace oxymetrem.
- Zklidnění – magnesium sulfuricum – podporuje uvolňování prostacyklinu z endotelu, snižuje vazokonstrikci a agregaci destiček, dilatuje CNS cévy – prevence mozkové ischemie.
 - Antidotum – kalcium (chloratum nebo gluconicum), příznaky předávkování Mg – dechová frekvence pod 15 dechů/min, vymizení patelárního reflexu.
- Antihypertenziva – při diastole nad 95, tlak snižujeme pomalu (hrozí jinak hypoxie plodu).
 - Na akutní léčbu – Dihydralazin-Nepresol – klesá cévní rezistence.
 - Lékem první volby je metildopa – interferuje s alfa receptory.
 - Betablokátory – Vasokardin.
 - Blokátory kalciového kanálu – Cordipin.
 - Diuretika – používají se u preeklampsie zřídka.
- Infúzní terapie – manitol, mražená krevní plazma, glukóza 40%, ...
- Kortikoidy – při počínajícím edému mozku.

Eklampsie je záchvat tonicko-klonických křečí těhotné ženy navazující na předchozí těžkou preeklampsii nebo superponovanou preeklampsii. Existují i formy bez preeklampsie (eclampsia sine preeclampsia) nebo formy bez křečí, jen bezvědomí (eclampsia sine eclampsia). Záchvat se dostavuje nejčastěji na konci těhotenství a za porodu, vzácně také v šestinedělí.

Patogeneze

Příčinou eklampsie je **generalizovaný spasmus** v CNS, který vede k hypoxii a poté k edému mozku, což má za následek morfologické změny mozkové tkáně.

Průběh

1. Fáze prodromů – neklid, záškuby v obličeji, stáčení bulbů a hlavy ke straně, silné bolesti hlavy, nauzea, bolest v epigastriu, zvracení.
2. Fáze tonických křečí – postihují žvýkací svaly, svaly hrudníku a bránici (apnoe), dále křeče zádočných svalů – opistotonus, horní končetiny – boxerské postavení, trvá několik sekund.
3. Fáze klonických křečí – tělo se zmítá v nekoordinovaných pohybech, ruce vykonávají pohyb připomínající bubnování tambora, může trvat i několik minut.
4. Kóma – po ústupu křečí upadá žena do kómatu, mydriáza, hyporeflexie, hluboké dýchání, po probuzení je amnézie.

- Pokud se neléčí, může se záchvat opakovat a vzniká status eclampticus.

První pomoc

Balíček s prostředky první pomoci je připraven na porodním sále a obsahuje: mulem obalenou lžici (prevence poranění jazyka), airway (kompletní set) k zajištění dýchacích cest, diazepam (aplikujeme 5–10 mg i.v.) a MgSO₄ 4–6 g/5 min i.v. Užití samotného magnezia má lepší výsledky, než užití samotného diazepamu^[1].

- Zavedeme nazogastrickou sondu (prevence aspirace), permanentní katetr, kyslík, ženu uložíme před porodem do temné místnosti.
- Pokud dojde k záchvatu, bez ohledu na plod ukončujeme těhotenství císařským řezem. Je lepší před řezem vyvést ženu z kómatu a stabilizovat, ale v neodkladné situaci operujeme i v kómatu.

Komplikace

Mezi komplikace patří krvácení do CNS, plicní edém, oběhové selhání, děložní hypertonus a předčasné odlučování placenty s rozvojem DIC, anémie, hepatorenální selhání. Po zvládnutí akutního stavu – na JIP, sledujeme, pokračuje antihypertenzní léčba, aplikujeme $MgSO_4$, udržujeme oběh, sledujeme. Potom přeložíme na odd. šestinedělí – sledujeme TK á 4 hod., laboratoř. Po propuštění kontrolujeme jednou týdně po dobu 6 týdnů (porodník a internista).

D/HELLP sy

HELLP syndrom je velmi vážná komplikace těhotenství s výraznou mortalitou a morbiditou (až 40 %). Název vznikl z anglických slov **Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelets**. Je popisován buď jako samostatné onemocnění, nebo jako komplikace preeklampsie. Jedná se o stav těžké preeklampsie komplikovaný hemolýzou, trombocytopenií, abnormálním nátěrem periferní krve a patologickými jaterními testy.

Incidence

U 2–12 % preeklampií, nejčastěji u multipar kolem 25. roku, nejčastěji ve 36. týdnu, v 70 % před porodem, ve 30 % po porodu.

Patogeneze

Nejasná, patrně generalizovaný vazospasmus s následným MODS (hlavně jater, ledvin) a aktivací koagulace. Výsledkem je mikroangiopatická trombocytopenie.

Laboratoř

- Hemolýza – patologický nátěr krve – jsou tam schistocyty a burr cells (trojhranné erytrocyty) – patrně vznikají průtokem postiženou cévou), vzestup bilirubinu nad 20 $\mu\text{mol/l}$, LD (5 $\times$), volné železo v séru.
- Elevace jaterních testů – hlavně AST (2–3 $\times$).
- Trombocytopenie – pokles pod 100, konsumpce a destrukce.

Klinický obraz

Dominuje **bolest v epigastriu a v pravém podžebří**, nauzea a zvracení. Prodromy – nespecifické, chřipkovité (malátnost, únava). Pokročilé stádium se projevuje krvácením (hematurie, krvácení do GIT). Hmotnostní přírůstek s otoky, hypertenze s proteinurií, někdy ikterus. Plně rozvinutý HELLP imituje DIC.

Diferenciální diagnostika

Akutní steatóza jater, ITP, HUS, hyperemesis gravidarum, cholecystopatie, virová hepatitida, gastroenteritida, apendicitida, pyelonefritida, renální kolika, SLE.

Komplikace

DIC (až u 40 %), abrupce placenty, akutní respirační insuficience, ARDS, ascites, ruptura subkapsulárního hematomu jater, eklampsie, IUGR.

Léčba

Ukončení gravidity je jedinou kauzální léčbou.^[2] Konzervativní terapie je pro poporodní období. Expanze plasmatického volumu, úprava koagulace (antitrombin III, plasma, erymasa, trombocyty), kortikoidy (imunosuprese), protikřečová profylaxe ($MgSO_4$, valium), antihypertenziva, ATB, dieta, hepatoprotektiva, plasmaféze (dialýza).

E/ poporodní krvácení

17. Základy gynekologického vyšetření

Anamnesa - je soubor závažných údajů z pacientčina života, které by jakkoli mohly ovlivnit její zdravotní stav. Součástí anamnesy jsou i informace o zdraví pokrevních příbuzných, zejména o nemocech s dědičnou závislostí. Anamnestické údaje získáváme při podrobném, důvěrném rozhovoru s pacientkou, a to systematicky a co nejúplněji.

Gynekologické vyšetření - skládá se aspekce (= prohlédnutí) zevních rodidel, z vyšetření v zrcadlech, z palpačního (palpační = prováděné rukama, bimanuální = prováděné oběma rukama) vyšetření a eventuálně i z vyšetření per rektum (per rektum = rektální = prováděný přes konečník) a rektovaginální vyšetření. Pro lepší vyšetřitelnost je nutné, aby byla při gynekologickém vyšetření žena vymočená.

Vyšetření v zrcadlech - použití vyšetřovacích gynekologických zrcadel, která se zavádí do pochvy, umožňuje lékaři prohlédnout zřetelně jinak nepřístupná místa vnitřního genitálu - poševní stěny a děložní čípek. Může tak diagnostikovat poševní a cervikální (= týkající se děložního čípku) záněty, nádory, poranění, jizvy, hodnotit vzhled sekretu, intenzitu krvácení apod. Speciální zrcadla pak lékaři umožňují provést kolposkopické vyšetření děložního čípku, odebrat vzorky pro cytologické, bakteriologické či histologické vyšetření.

Palpační vyšetření - lékař prohmatává orgány malé pánve mezi prsty jedné ruky, zavedenými do pochvy pacientky, a prsty druhé ruky, prohmatávající její podbřišek. Lze tak získat představu o vnitřních rodidlech ženy (děloha, vejcovody, vaječníky), zjistit jejich tvar, velikost, uložení, případně diagnostikovat jejich patologické (= nenormální, neobvyklé) změny, bolestivost, či zjistit patologické útvary v malé pánvi. Bimanuálním vyšetřením (= prováděným oběma rukama) tak diagnostikujeme například těhotenství, děložní myomy, vaječnickové cisty, zánětlivé tumory apod. Ztížené až prakticky nemožné je vyšetření u obézních pacientek, při napínání břišní stěny u akutních zánětů, při psychických zábranách pacientky nebo při nádorovém ztlustění břišní stěny. Vyšetření neprovádíme u pannen, nahrazujeme jej vyšetřením rektálním. Jde o základní vyšetření, které je při abnormálních nálezech nutno doplnit o další, nejlépe ultrazvukové, vyšetření, upřesňující diagnosu. Vyšetření per rektum (= rektální = prováděné přes konečník) - nahrazuje či doplňuje vyšetření bimanuální. Samostatně jej používáme v dětské gynekologii a u pannen, na doplnění bimanuálního vyšetření pak pro lepší posouzení patologických procesů na děložním hrdle, děložních vazech a zadní děložní stěně, která má ke konečníku úzký vztah.

Rektovaginální vyšetření - doplňuje bimanuální vyšetření k upřesnění rozsahu a lokalizace některých patologických procesů. Provádí se ukazovákem a prostředníkem jedné ruky, současně zasunutými do pochvy a rekta.

Kolposkopie: Při tomto vyšetření je zobrazen genitál (děložní hrdlo, pochva a zevní rodidla) ve zvětšení binokulárním kolposkopem. Vyšetření pak probíhá jako běžné gynekologické vyšetření v zrcadlech. Používáme jednorázová plastová zrcadla (nestudí a jsou výrazně šetrnější a příjemnější).

18. Laboratorní a vyšetřovací metody

Laboratorní vyšetření

K diagnostice chorob reprodukčních orgánů významně přispívá také hematologické a biochemické vyšetření krve.

Obecné laboratorní metody

Krevní obraz

Je základním vyšetřením, hodnotí počet jednotlivých krevních elementů (červené krvinky, bílé krvinky, krevní destičky) v krvi. Informuje nás například o probíhajícím zánětu (vzestup leukocytů), nedostatečném přísunu železa či krvácení například u mimoděložního těhotenství (pokles červených krvinek), alergiích (vzestup určité části bílých krvinek), změnách v koagulační kaskádě (změny počtu trombocytů), apod.

Koagulace (krevní srážlivost)

Krevní srážlivost je složitý proces, který zabezpečuje celá řada látek a působků. Jde o velmi křehkou rovnováhu, kdy narušení kterékoli části procesu vede k poruše krevního srážení, buď ve smyslu zvýšeného krvácení nebo naopak nadměrné tendence ke srážení

Sedimentace erytrocytů

Sedimentace erytrocytů je metoda, při které necháme erytrocyty vlastní vahou klesat v krevním sloupci. Pokud je zvýšená, ukazuje na probíhající zánět v těle či nádorový proces.

C-reaktivní protein (CRP)

Zvýšená hladina tohoto proteinu signalizuje probíhající zánět či jinou stresovou situaci v těle.

Testy na funkci ledvin

Funkce ledvin se zjišťuje jednak z krve (kreatinin, urea), jednak z moči (přítomnost bílkoviny, cukru, iontů).

Testy na funkci jater

Z krve se vyšetřují tzv. jaterní enzymy (ALT, AST, GMT, ALP), které signalizují poškození jaterní tkáně, a hladina bilirubinu, která nás informuje o správné funkci jater. Kromě toho nás o syntetické funkci jater nepřímo informují i další vyšetření (např. celkové bílkoviny v krvi, albuminu, koagulačních faktorů), protože tyto látky jsou syntetizovány v játrech a pokud játra nepracují správně, je jejich hodnota snížena.

Na funkci jater mají vliv i probíhající zánětlivá onemocnění jater (hepatitidy – žloutenky), proto se někdy společně s testy na funkci jater provádí i odběr na tato onemocnění (protilátky či specifické antigeny). Zvláštní význam tato vyšetření mají v těhotenství, protože u většiny z nich hrozí přenos z matky na dítě. Ten by pro plod či později pro novorozence mohl mít fatální následky.

Vyšetření na cukrovku (diabetes mellitus)

Diagnóza cukrovky je stanovena, jestliže hladina cukru v krvi přesáhne nalačno stanovenou mez. Předstupněm cukrovky je potom porušená glukózová tolerance, kdy sice hladiny cukru jsou vyšší než normálně, ale ještě nepřesáhly stanovenou mez. V takovém případě se provádí tzv. orální glukózové toleranční testy (Orální glukózový toleranční test – oGTT, O'Sullivanův test), které případnou cukrovku objeví. Princip všech těchto testů spočívá ve vypití velmi sladkého roztoku a měření glykémie v předem stanovených časových odstupech. Množství vypitého cukru a časové intervaly se test od testu liší.

Opět jde o vyšetření nezbytná v těhotenství, kdy se vlivem zvýšené zátěže organismu cukrovka často poprvé manifestuje. Většinou po porodu vymizí, tyto ženy mají ale i nadále vyšší riziko vzniku cukrovky později v životě. Jelikož zvýšená hladina cukru je pro plod nežádoucí, provádí se vyšetření cukrovky preventivně u všech těhotných.

Bakteriologické, virologické, parazitologické, imunologické vyšetření

Jsou to laboratorní metody, které pomáhají zjistit přítomnost určité bakterie, viru či parazita v těle. Podle daného mikroorganismu se pak volí vhodná metoda – kultivace u bakterií, protilátky v krvi u virů, mikroskopické vyšetření u parazitů atp.

Genetické vyšetření

V gynekologické ambulanci se genetické vyšetření nejčastěji provádí při onemocnění, pro které není zatím jiné vysvětlení. Může jít o vady genitálu, poruchy menstruačního krvácení, sterilitu, opakované potraty apod. Je také pravidlem u gravidity ženy starší 35 let či teratogenní zátěži v těhotenství, provádí se i při abnormálním nálezu screeningových vyšetření v těhotenství.

Diagnostika těhotenství

Těhotenství je ihned od počátku možné detekovat pomocí hormonu, který se v těle ženy vyskytuje pouze během těhotenství – lidský choriogonadotropin (hCG). Ten se dá vyšetřovat buď v séru (vyšetření je přesnější) nebo v moči (vyšetření není tak přesné, ale umožňuje provedení těhotenského testu doma). hCG se vyskytuje také u mimoděložního těhotenství, proto vždy s odstupem ověřujeme těhotenství i ultrazvukem – pokud neprokážeme plod v děloze, jde o mimoděložní těhotenství.

V průběhu těhotenství jsou potom laboratorní metody široce využívané hlavně ve screeningu vrozených vad či infekcí apod.

Diagnostika neplodnosti

Hormonální vyšetření

Zpravidla prvním vyšetřením u neplodnosti bývá stanovení hormonů v krvi ženy – stanovuje se FSH, LH, prolaktin, estradiol a progesteron. K dostání jsou i tzv. ovulační testy, které detekují vzestup LH v moči jeden až dva dny před ovulací. Jinou metodou ke zjištění ovulace je měření bazální teploty v pochvě – ta je obvykle vyšší během a po ovulaci než před ní.

Funkční testy

Funkční testy jsou testy, které sledují, zda aplikace hormonu má

Vyšetřovací metody:

1) Anamnéza

: všeobecná, rodinná, pracovní, sociální a gynekologická anamnéza

: Gynekologická anamnéza

: začátek menstruace, délka menstruačního cyklu, datum poslední menstruace, intenzita krvácení,

u žen přechodu datu menopauzy, těhotenství, potraty, porody, gynekologická onemocněním

předcházející rok, úbytek / příbytek na váze

2) Fyzikální vyšetření

: Pohled

: zevní rodidla, vnitřní rodidla pomocí zrcadel

: Pohmat

: bimanuální palpační vyšetření , vyšetření per rektum

: Poslech

: stetoskopem posloucháme ozvy plodu

3) Zobrazovací metody

: Nativní snímek břicha

: CT, MRI

: Mamografie

: Hysterosalpingografie (HSG)

: RTG s kontrastní látkou, vyšetření děložní dutiny a průchodnosti vejcovodů

: Příprava

: 5-10 den po menstruaci bez známek zánětu v malé pánvi

: příprava pochvy antimikrobiálními čípkami, před vyšetřením žádný pohlavní styk

: Po výkonu

: 4-6 hodin na lůžku, monitorujeme celkový stav

: Sonografie

: Vaginální UZV

: stav pochvy a děložního čípku

4) Endoskopické metody

: Kolposkopie

: prohlížení poševních stěn a děložního čípku v zrcadlech lupou

: Hysteroskopie

: vyšetření Douglasova prostoru, přístroj se zavádí v kolenoprsní poloze

5) Laboratorní metody

: MOP (mikrobiální obraz poševní)

: vyšetřuje se sekret, cervikální hlen a stěry ze zevního ústí uretry

: označují se římskými I.-IV.

: Cytologie

: při cytologickém vyšetření jsou hodnoceny pod mikroskopem buňky, setřené z povrchu

děložního čípku, pochvy, zevních rodidel

: Lidský choriový gonadotropin (hCG)

: slouží proto k průkazu těhotenství

: jeho přítomnost v moči ženy orientačně zjišťujeme pomocí tzv. těhotenských testů

: přesnější a průkaznější je proto stanovení hCG z krve doplněné ultrazvukovým vyšetřením

: hCG může být patologicky zvýšen také u některých nádorů vaječníků a u nádorů

MOP

Mikrobiální obraz poševní (MOP) je jeden ze způsobů určování řady **sexuálně přenosných nemocí**.

Odběr sekretu se provádí sterilním vatovým tamponem za pomoci poševních zrcadel ze sliznice **pochvy** a z **děložního čípku**. Materiál se přenese na dvě podložní sklíčka a barví se podle:

1. **Grama** – diagnostika bakterií a kvasinek;
2. **Giemsy** – diagnostika přítomnosti trichomonád.

MOP	Zhodnocení	Výtok	Mikroskopický obraz	Poznámka
MOP I	MOP zdravé ženy	Bez výtoku	Převaha epitelíí a laktobacilů	Lze prokázat jen u části klinicky zcela zdravých žen
MOP II	Mikrobiální výtok nehnisavý, bakteriální vaginóza	Mléčně zkalený, někdy nažloutlý; různě hustá i vazká konzistence	- Žádné nebo minimální množství leukocytů - Množství bakterií (nejčastěji <i>Gardnerella vaginalis</i>) - Laktobacily úplně chybějí nebo jen sporadicky	Přítomnost tzv. „ clue cells “ (klíčové buňky) – epiteliální buňky poševní sliznice, na něž je adharováno množství různých bakterií
MOP III	Bakteriální výtok hnisavý	Hustý bělavý až žlutavý výtok	- Velké množství polymorfonukleárů - Velké množství různých bakterií - Laktobacily obvykle chybí - Epitelíí relativně málo	Odpovědný většinou pyogenní bakterie – koliformní tyčinky, streptokoky, stafylokoky, enterokoky...
MOP IV	Akutní nebo chronická gonorrhoea	Hustý žlutobílý až žlutozelenavý výtok	Akutní stadium – téměř výhradně leukocyty s intra- i extraleukocytárně lokalizovanými G-diplokoky, které vypadají jako kávové zrno Chronické stadium – i příměs jiných bakterií a malého množství epitelíí, není tak výrazná převaha leukocytů jako u akutní fáze	Hodnocení nálezu je obtížné, konečná diagnóza se opírá o opakované kultivační nebo PCR vyšetření.
MOP V	Trichomonóza (<i>Trichomonas vaginalis</i>)	Řídký, bílý, často zpěněný	<i>Trichomonas vaginalis</i> - Epitelie, leukocyty - I laktobacily a směs různých bakterií	Barveno podle Giemsy – často dochází k rozpadu buněk Trichomonád, lze pozorovat jen fialově červená jádra (obvykle v jednom místě zahrocená) obklopená zbytky namodralé cytoplazmy
MOP VI	Vaginální kanididózy	Různě hustý bělavý výtok	- Kvasinky (saprofytická i parazitická fáze) - Leukocyty mohou a nemusejí být - Laktobacily a další bakterie	Přemnožení na základě hormonálních výkyvů, při oslabení imunity (AIDS), léčbě antibiotiky, diabetes atd.

19. Potrat

Potratem rozumíme ukončení těhotenství (vypuzení embrya či plodu) v době před porodem, při kterém embryo či plod zaniká. Přesná definice potratu dle Národního zdravotního informačního systému (NZIS) t.č. platná v České republice – je následující^[1]:

1. plod neprojevuje ani jednu ze známek života a jeho porodní hmotnost je **nižší než 500 g** a pokud ji nelze zjistit, jestliže je těhotenství **kratší než 22 týdnů**,
2. z dělohy ženy bylo vyňato plodové vejce bez plodu, anebo těhotenská sliznice.

Potratem se také rozumí ukončení mimoděložního těhotenství anebo umělé přerušení těhotenství provedené podle zvláštních předpisů (Zákon o umělém přerušení těhotenství).

Jako **známky života** je chápána přítomnost **srdeční akce, pulzace pupečníku, dýchací nebo jakékoli spontánní pohyby**.

Rozdělení

- **Spontánní potrat** – samovolný potrat, který vzniká jako následek různých nepříznivých faktorů (vývojové vady, infekce apod.).
- **Indukovaný potrat** (interrupce) – potrat vyvolaný cíleně na přání těhotné či ze zdravotních důvodů (ze strany plodu či ze strany matky).
- **Zamlklý potrat** (missed abort) – stav, kdy plod (embryo) odumírá intrauterinně a není vypuzen.

Podle fáze, ve které je potrat zastižen, rozdělujeme:

- **abortus imminens** – hrozící potrat, tedy ještě lze zabránit potracení plodu,
- **abortus incipiens** – počínající potrat, doba 1. porodní doby, obvykle již potracení nelze zabránit,
- **abortus completus** – dokončený potrat, při kterém je vypuzen celý plod s placentou a plodovými obaly.

Potrat velmi často neprobíhá jako kompletní vypuzení plodu a v děložní dutině zůstávají zadrženy části plodu, obalů nebo placenty. Takový potrat se označuje jako **abortus incompletus**, tj. **neúplný potrat**. Je nezbytné zbývající části plodového vejce odstranit (RCUI, manuální revize...). Při neúplném odstranění hrozí krvácení a **infekce** v děložní dutině.

RCUI

RCUI (zkr. revisio cavi uteri instrumentalis) je výkon, při kterém se za pomoci nástrojů (kyret), reviduje celá děložní dutina. Po dilataci děložního hrdla dilatátory je kyretou strhávána sliznice postupně z endocervixu, přední a zadní děložní stěny. Spolu se sliznicí jsou odstraňovány i další "cizí" tělesa, jako části plodu nebo slizniční polypy.

Základní postup RCUI je využit i při miniinterrupci, kdy je narušeno a odstraněno plodové vejce z děložní dutiny.

Tkáň získanou při RCUI je možno odeslat k histologickému a cytologickému vyšetření. Je tedy možné ji chápat také jako biotickou metodu, lze s ní přesně diagnostikovat difuzní procesy v děložní dutině (dysfunkční endometrium). Nelze s ní ale přesně lokalizovat ohraničený proces (např. karcinom endometria), neboť se provádí "na slepo", bez kontroly zrakem.

20. Mimoděložní těhotenství

Mimoděložní těhotenství (GEU – graviditas extrauterina) je definováno jako **implantace blastocysty mimo děložní dutinu** připadající na 2 ze 100 těhotenství, přičemž jeho incidence vzhledem ke zvýšené frekvenci sexuálně přenosných chorob nadále stoupá. Nejčastější lokalizací této ektopické nidace je přitom tuba uterina (95 %), následovaná ovarii a abdominální dutinou.

Druhy mimoděložního těhotenství

- **Tubární** těhotenství postihuje v 85–90 % ampulární část, v 10–15 % isthmus a vzácně též pars uterina. Mohou nastat dvě komplikace. První komplikací je **abortus tubarius**, typicky při lokalizaci GEU v ampule, s vyložením zárodku buď retrográdně do peritoneální dutiny, nebo zřídka do dělohy, vše díky kontraktilitě stěny vejcovodu. Druhou komplikací může být **ruptura** stěny vejcovodu, která nastane nejčastěji při uložení GEU v isthmu či pars uterina, které jsou nejužšími částmi vejcovodu a jako takové disponují jen velmi omezenou roztažlivostí. Snadno tak může dojít k perforaci a následné ruptuře stěny s potenciálně letálním krvácením do břišní dutiny.
- **Ovariální** gravidita je velmi vzácná. Situace nastane, pokud nedojde k uvolnění vajíčka z prasklého folikulu a oplození spermií se odehraje již na úrovni ovaria.
- **Peritoneální / abdominální** těhotenství tvoří 1 % z celkového počtu GEU a nejčastěji k němu dochází při sekundární implantaci následkem tubárního abortu či ruptury tuby uteriny. Hrozí zejména krvácivé komplikace při implantaci placenty na vysoce vaskularizovaný orgán, zejména v epigastriu.
- **Další formy** ektopického těhotenství v rámci dělohy. **Intramurální** (v myometriu) je vzácná forma vyskytující se u nosiček nitroděložního tělíska. **Cervikální** se objevuje jako následek narušené deciduální přeměny endometria, resp. opožděné maturace blastocysty. Neslučitelné se životem zárodku a ohrožující matku, pokud placenta způsobí erozi arteria uterina.

Etiopatogeneze

Faktory podporující vznik mimoděložního těhotenství.

Pozánětlivé změny na vejcovodu

- po proběhlé salpingitidě,
- po chirurgickém zákroku na vejcovodech (např. předchozí GEU v anamnéze).

Další příčiny

- hormonální nerovnováha (nenarušená hormonální rovnováha je nezbytná pro správnou motilitu vejcovodu);
- kouření (u ex-kuřáček dochází k postupné nápravě motility);
- ložiska endometriózy;
- torze vejcovodu z důvodu srůstů v břišní dutině.

Riziko GEU dále zvyšuje

- ovariální stimulace;
- fertilizace in vitro;
- některé formy antikoncepce (nitroděložní tělíska, nezdařená sterilizace se sekundárními fistulami, progesteronová orální antikoncepce).

Chromozomální anomálie blastocysty **nezpůsobují** mimoděložní těhotenství.

Intrauterinní a extrauterinní gravidita mohou koexistovat jako tzv. **heterotopní gravidity** s vysokým rizikem přehlédnutí právě mimoděložní složky. Hrozí zejména u žen, které se podrobily IVF či medikamentózní léčbě sterility.

Klinický obraz

Ke smrti zárodku v případě GEU dochází zpravidla mezi 6. a 10. gestačním týdnem kvůli nepříznivým podmínkám nidace. Klinický obraz závisí na lokalizaci, může být i asymptomatický.

Bolest

Bolesti v podbřišku představují klíčový symptom a u žen ve fertilním věku by měly vždy vzbudit podezření na GEU. Manifestují se nejčastěji mezi 6. a 8. týdnem gravidity, tedy s krátkým odstupem od opožděné menstruace. Jedná se o tenzní a proměnlivé bolesti, které mohou být doprovázeny peritoneálním drážděním (dochází např. k úniku krve do břišní dutiny). V případě tubární lokalizace GEU se bolesti stupňují v čase.

Krvácení

Typickým znakem je tzv. spotting, to jsou drobné krevní ztráty. Možným příznakem je recidivující či prolongující krvácení. Přítomna může být jen amenorrhoea.

Obecné symptomy

Je možné pozorovat též obecné subjektivní příznaky počínajícího těhotenství, i když zpravidla méně vyjádřené než u normálního těhotenství (ranní nevolnost, zvracení, napětí na prsou).

Symptomy provázející některé komplikace

Abortus tubarius je doprovázen intenzivními a náhlými křečovitými bolestmi kolikovitého charakteru odpovídající stahům svaloviny vejcovodu při pokusu o vypuzení potratu do dělohy. Pacientka se pak může stát zcela asymptomatická, ovšem bolesti se mohou vrátit pod obrazem peritoneálního dráždění způsobeného krvácením do dutiny břišní. Bývá však méně intenzivní než při ruptuře vejcovodu.

Ruptura tuby je náhlá příhoda břišní vzniklá překotně u naprosto zdravé pacientky. Má fulminantní průběh vedoucí až do šokového stavu.

Abdominální lokalizace jsou vzácné a často pozdě rozpoznané kvůli minimu průvodních symptomů, které navozují. Vodítkem ke správné diagnóze mohou být trvalé, difúzní bolesti břicha a nevolnost, která nemizí ani v relativně pozdních stádiích těhotenství.

Diagnostika

Mimoděložní těhotenství je zpravidla diagnostikováno buď v rámci kontrol normálního těhotenství, anebo jako akutní stav při vzniku jedné z komplikací. Stanovení diagnózy se opírá o následující postupy.

Anamnéza

Je třeba se zaměřit na rizikové faktory.

Fyzikální vyšetření

Vyšetření pomocí spekula odhalí typicky tmavě hnědé stopy krvácení. Při peritoneálním dráždění může toto vyšetření působit nezvykle silné bolesti popisované jako bodání nožem. Pohmatové bimanuální vyšetření musí být provedeno se zvýšenou opatrností, protože by mohlo dojít k prasknutí vejcovodu. Palpační vyšetření břicha odhalí intenzivní unilaterální bolesti či difúzní citlivost. Obojí může však chybět.

Laboratorní vyšetření

Primordiální význam mají sérové hladiny beta-hCG, lidského choriového gonadotropinu, které je vždy potřeba hodnotit v kombinaci s ultrazvukovým nálezem.

Vaginální echografie

Sledují se tři záměry:

- potvrzení/vyloučení intrauterinní gravidity,
- potvrzení/vyloučení extrauterinní gravidity,

- potvrzení/vyloučení volné tekutiny v malé pánvi, Douglasově prostoru.

Laparoskopie

V případě zvýšené hladiny beta-hCG a negativního ultrazvukového nálezu je třeba provést explorativní laparoskopii, která má však zejména v časném stádiu těhotenství (4.–6.týden) omezenou senzitivitu. Neprůkazná je též v případě tubární lokalizace.

Celkový stav

Nutno věnovat zvláštní pozornost nástupu příznaků hypovolemického šoku (tachykardie, hypotenze, atd.). Horečka není přímým ukazatelem, může se jednat o reakci na resorpci, podobně jako při nitrořišním krvácení, či o sekundární infekci.

Diferenciální diagnóza

Na začátku akutního přijetí pacientky až do okamžiku obdržení výsledků testu gravidity je diferenciální diagnóza značně rozsáhlá. V úvahu připadají salpingitida, abort intrauterinní gravidity, torze ovaria či tuby, prasklá ovariální cysta, nekróza myomu, pyelonefritida, appendicitida, cystitida, renální litiáza.

Léčba

Cílem je především ukončení GEU vzhledem k potenciálně fatálním komplikacím hrozícím matce. V úvahu připadá terapie medikamentózní a chirurgická.

Systémová léčba methotrexátem

Methotrexát je cytostatikum blokující syntézu DNA v rychle rostoucích tkáních. Jeho použití vyžaduje splnění přísných kritérií, a proto je aplikovatelný pouze u $1/3$ pacientek. Je vyhrazen pro časně diagnostikovaná GEU všech lokalizací. Pokud jsou podmínky aplikace optimální, je úspěch metody až 95%. U nás se však vzhledem k četným vedlejším účinkům příliš nepoužívá.

Chirurgické řešení

Vyjma akutních situací s hemodynamickou nestabilitou, kdy je indikována laparotomie, je ve většině případů metodou volby laparoskopie. Vzhledem k nejčastější lokalizaci GEU v rámci tuby uteriny je standardní operativou tubární gravidity salpingektomie a salpingotomie.

- Salpingektomie, tedy odstranění vejcovodu, je indikována při nekontrolovatelném krvácení, ireverzibilně alterovaných vejcovodech, anebo na přání sterilizace ze strany pacientky. Pokud je kontralaterální tuba intaktní, je fertilita snížena jen minimálně.
- Salpingotomie neboli podélné naříznutí tuby s následným odstraněním produktu koncepce je volena zejména v případě ampulární gravidity. Riziko recidivy GEU v postiženém vejcovodu je však až 15 %.
- Milking out je ještě konzervativnější metoda než salpingotomie, při níž dojde k odstranění produktu koncepce cestou tubárního ostia tlakem na vejcovod. Pozor však na potenciální perzistenci trofoblastu v 5–20 % případů.

Podezření na perzistenci trofoblastu je nutno uvážít pokud

- nedojde k dostatečnému poklesu sérové hladiny beta-hCG (tu sledujeme vždy v případě léčby GEU methotrexátem či konzervativní chirurgií);
- opětovné vzplanutí symptomů, tedy bolesti, krvácení.

K zaléčení se opět použije methotrexát aplikovaný systémově.

21. Poruchy cyklického krvácení

Poruchy cyklického krvácení jsou častým problémem, jsou příčinou **15–20 % návštěv gynekologických ambulancí**. Většinou se jedná o projev onemocnění rodidel nebo hormonální poruchy, málokdy projev celkové choroby.

Dělení poruch cyklu

Poruchy cyklu řadíme do šesti skupin:

- **Poruchy nástupu a ukončení menstruačních cyklů** – menarche praecox, menarche tarda, předčasná menopauza, pozdní menopauza.
- **Poruchy cyklu při zachovaném rytmu** – anovulační krvácení, hypermenorea, hypomenorea, intermenstruální krvácení, premenstruální krvácení, postmenstruační krvácení.
- **Poruchy rytmu** – polymenorea, oligomenorea.
- **Dysfunkční krvácení** – metroragie (krvácení v nepravidelných intervalech, obvykle protrahované).
- **Amenorea** – stav bez menstruačního krvácení, primární či sekundární, centrální či periferní.
- **Bolestivé syndromy doprovázející menstruaci** – dysmenorea, PMS, intermenstruační bolest.

Poruchy rytmu

Polymenorea

- Interval pravidelného krvácení je kratší než 22 dnů;
- zkracuje se více folikulární fáze než luteální;
- pokud je zkrácena folikulární fáze a dochází k ovulaci, není zapotřebí léčba;
- pokud zjistíme hyposekreční poruchy – podáváme ovulační stimulantia a hormony žlutého tělíska.

Oligomenorea

- Interval pravidelného krvácení je delší než 35 dnů;
- většinou je to projev hypothalamické poruchy.

Poruchy cyklu při zachovaném rytmu

Hypomenorea

- Slabé menstruační krvácení (spotřeba vložek či tampónů je menší než 2 denně);
- pokud je to ovulační cyklus a má plně vyvinutou sekreční fázi, není třeba léčit.

Hypermenorea

- Silné a prodloužené krvácení (spotřeba víc jak 5 denně, trvá přes 7–8 dní).
- Příčiny:
 - organické (hypoplasia uteri, adenomatosis, polyp, myom, karcinom);
 - systémové choroby (hypertenze, choroby ledvin, hemoragické diatézy, avitaminózy C a B...).

Dysmenorrhoea

U 40–60 % žen je menstruace provázena bolestmi (**dysmenorea**, ev. jen algomenorea), asi 40 % žen udává různé obtíže v druhé polovině cyklu (**premenstruační syndrom**), méně časté jsou bolesti uprostřed cyklu (**intermenstruační bolesti**).

90 % žen pociťuje nějaký diskomfort minimálně během jednoho menstruačního cyklu. ^[1]

Dysmenorea jsou tedy bolesti a jiné obtíže provázející menstruaci.

- u 5–10 % jsou obtíže tak významné, že vyhledají lékaře a způsobí pracovní neschopnost;

- dysmenorea je větší při ovulačních cyklech než při anovulačních.

Dysmenoreu dělíme na:

- **primární** (funkční, spastická) – objeví se hned po menarché;
- **sekundární** (organická) – později, jako příznak či následek organického onemocnění;
- **dysmenorea membranacea** – křečovitě bolesti, děložní sliznice odchází vcelku jako slizniční váček.

Primární dysmenorea

- Bolesti v kříži a podbřišku, na začátku menstruace často křečovitě;
- často GIT příznaky (nadýmání, zvracení), napínání v prsech, migrenózní bolest hlavy, polakisurie;
- příčina – patrně nekoordinovaná činnost dělohy;
 - zvýšená produkce prostaglandinů zvyšuje děložní kontrakce a tím i nitroděložní tlak ^{III};
- častěji je u astenických žen s vegetativní dystonií, u hypoplázií vnitřního genitálu;
- pátráme po VVV, stenóze hrdla, hormonálních poruchách.

Sekundární dysmenorea

- Objevuje se obvykle po 30. roce.
- Příčiny – endometrióza, následky zánětu vnitřních rodidel (adheze, děloha fixovaná v RVF), stenózy a jizvy v děloze či na hrdle, tumory (hlavně submukózní myomy, cervikální polypy).
- Projevuje se hlavně bolestmi, celkové příznaky nejsou (někdy se to označuje jako algomenorea).

Diagnóza

- anamnéza, gynekologické vyšetření, hysterografie, laparoskopie, ...

Léčba

- Sekundární léčíme dle zjištěné příčiny s přihlédnutím k věku;
- primární se léčí velmi obtížně – NSAID, analgetika, spazmolytika, obstrukce pánevních plexů;
- hormonální terapie – progesterony v druhé půlce cyklu, blokáda ovulace antikoncepcí;
- pokud byla zjištěna stenóza hrdla – dilatace.

Premenstruační syndrom

- Komplex příznaků místních i celkových, který je vázán na druhou polovinu cyklu.
- Postihuje hlavně ženy v posledním deceniu generačního období.
- Obtíže se objevují 7–10 dní před krvácením.
- Celkové příznaky – nervozita, emocionální labilita, mastodynie, pocit napětí v prsech, hyperalgesie bradavek;
 - u poloviny žen – pocit plnosti v podbřišku, meteorismus, tlak v pánvi;
 - u třetiny – migrenózní bolesti hlavy, edémy podbřišku;
 - méně často – tachykardie, algie, obstipace, polakisurie, dysurie.
- Obtíže mizí se začátkem krvácení.
- Léčba – sedativa, ataraktika, diuretika s omezením příjmu tekutin a solí, psychoterapie, příp. blokáda ovulace.

Z psychiatrického hlediska často hovoříme o premenstruační tenzi.

22. Plánované rodičovství, antikoncepce

Antikoncepce

Historie antikoncepce

- Snaha oddělit pohlavní život od početí dítěte je stará jako lidstvo samo – legendární biblický Onán – „kdykoliv vcházel k ženě, vypouštěl semeno na zem, aby nezpłodil potomka“ (1. Mojž. 38,9) – zmíněný biblický hrdina se tak stal vynálezcem nikoli onanie, ale nejstarší antikoncepční metody – **přerušované soulože**.
- Rady starých Egyptanů: zavádět do pochvy různé látky před souloží: Petriho papyrus, pasta z krokodýlího trusu, sloního trusu, volské žluči,... Metoda založena na principu usmrcení spermatu se dodnes využívá v antikoncepčních čípcích (samozřejmě neobsahuje dané látky).
- Historie moderní antikoncepce: 1921 – Haberlandt (Rakousko) si všiml, že extrakty z ovárií těhotných zvířat můžou být použity jako antikoncepce. K získání dávky pro jednu uživatelku by však bylo zapotřebí 80 tisíc ovárií.
- Syntéza umělých hormonů – americký chemik Russel Marker z výtěžků jisté mexické rostliny.
- 1960 – na trhu první antikoncepční tableta Enavid 10 – vysoký obsah hormonů – v jedné tabletě estrogenů na 10 dní a gestagenů na 20.

Přerušovaná soulož – coitus interruptus

- Metoda není příliš spolehlivá – až 20% selhání za rok. Příčiny selhání:
 - k úniku spermatu může dojít i bez mužského orgasmu;
 - vypuzení spermatu mimo pochvu může být také zdrojem otěhotnění;
 - po ejakulaci zůstává v močové trubici male množství spermatu a při opakované souloži se do pochvy pár vždy dostane.
- Metoda by měla zůstat nouzovým řešením, vyhrazeným pro situace, kdy už opravdu nic jiného k dispozici není.

Metoda Ogino – Knausova

- Počítání plodných a neplodných dní. Metoda vyžaduje pravidelný menstruační cyklus a doporučuje se sledovat ovulaci měřením bazální teploty.

Kondom

- Údajně ho využíval i slavný Jacomo Casanova (1725–1798). Před druhou světovou válkou se jich jenom v USA vyrábělo víc než jeden a půl milionů ročně. Dnešní světová produkce je na úrovni 8,5 bilionů kusů.
- Je to relativně spolehlivá a levná ochrana. Do značné míry chrání i před přenosem pohlavních chorob, proto je doporučována hlavně těm, kteří nemají stálého partnera.

Cervikální pesar

- miskovitý polokruhovitý útvar z plastické hmoty, který se nasazuje na cervix. Musí mít přiměřenou velikost, kterou doporučí lékař. U nás není moc vžitý.

Chemická antikoncepce

- Spermicidní krémy a čípky se zavádějí před souloží. Jsou sice zdravotně nezávadné, neškodné a lehce dostupné, avšak relativně málo spolehlivé. Vyžadují zkušenou uživatelku a hodí se spíše jako doplněk jiných antikoncepčních metod pro zvýšení spolehlivosti.

Nitroděložní tělíška

- Účinná, dlouhodobá, pohodlná a laciná metoda. Používá se už spoustu let a přesto se pořádně neví jak přesně funguje. Je vhodná hlavně pro ženy, které už rodily. Není vhodná pro ty, které mají silnou menstruaci nebo často mění partnery.

Dvoufázová hormonální antikoncepce

- Jen samotný estrogen by nestačil, protože by rostla sliznice dělohy a docházelo by k nepravidelnému krvácení a zvýšenému riziku rakoviny. Proto se ke konci cyklu přidává gestagen, aby zabránil růstu děložní sliznice a zároveň uzavřel cervix. Podávání gestagenů po celou dobu je výhodné, protože sliznice dělohy neroste, cervix je uzavřen – to je dvojitá ochrana a tak je možné snížit dávku estrogenů.

Jednofázová hormonální antikoncepce

- Každá tableta obsahuje dávku estrogenů s příměsí gestagenů.

Antikoncepční náplasti

- Jsou založeny na stejném principu jako kombinované antikoncepční pilulky. Nezvyšují rizika cévních chorob a jejich účinek nenarušují antibiotika. Jsou však ještě poměrně drahé a technicky nedokonalé. Je to však velice perspektivní metoda s velikou budoucností.

Minipilulky

- Jsou bez estrogenů obsahují jenom malé dávky gestagenů. Jsou vhodné pro kojící ženy. Užívají se bez týdenní pauzy a mohou způsobit nepravidelnost cyklu. Vykazují nižší účinnost.

Injekce a implantáty

- Pracují na principu udržování hladiny gestagenů v těle.
- **Depotní injekce** – po kůži se vpraví suspenze mikrokystalů, které se pomalu rozpouštějí a zajistí tak stálou hladinu gestagenů na tři měsíce.
- **Podkožní implantáty** – duté tyčinky, které zabezpečí hladinu gestagenů v těle na několik let.
- Existuje jisté podezření na zvýšení rizika osteoporózy, rozvracejí cyklus.

Nitroděložní antikoncepční komplex

- Kombinace nitroděložního tělíška a implantátu. Vysoce účinná metoda.

Postkoitální antikoncepce anebo Morning after pill

1. Nárazové podání zvýšené dávky hormonů. To znamená 4 antikoncepční tablety do 72 hodin po styku a po 12 hodinách další 4. (Je možnost podání 8 tablet najednou, ale je téměř jisté, že by to dáma vyzvrátila).
2. Podání vyšší dávky gestagenů. Kdyby byl prášek podán do hodiny po styku, stačila by jedna tableta. V opačném případě po 12 hodinách následuje druhá.
 - postinor: 1. Do 72.hod a 2. Po 12h
 - escapelle, nulsora
 - = obsahují levonorgestrel, vajíčkon se neuvolní z vaječníku, nehostinná děložní sliznice
 - ellaone: do 120hodin, účinnost 89%

Mechanismus účinku

Kombinované preparáty působí několika mechanismy – **primárním** je inhibice ovulace, **sekundární** účinky lze rozdělit na preimplantační (zpomalují motilitu vejcovodů a řasinkového epitelu v nich), periimplantační (ovlivněním endometria brání nidaci) a postimplantační (nezabrání samotné nidaci, ale udržení těhotenství). Všechny popsané tři druhy sekundárních účinků jsou postfertilizační, tj. **abortivní** – dochází při nich k **odumření již oplodněného vajíčka**. Zatím nebyly provedeny studie přesněji kvantifikující podíl sekundárních účinků na konečném působení hormonálních preparátů.^[1]

Toxicita

Toxicita kontraceptiv je důležitá pro dlouhodobé používání kontraceptiv během života ženy.

Tromboembolické příhody

Hlavní nebezpečí užívání kontraceptiv. Zvláště detailně jsou popsány **tromboembolické příhody** (AIM, CMP, plicní embolizace) u starších žen kuřaček, a s familiární zátěží tromboembolických poruch. Dnes je riziko výskytu těchto komplikací během terapie menší v porovnání s incidencí během těhotenství.

Karcinogenní účinek

Existují přesvědčivé důkazy, že tyto látky **redukují** incidenci karcinomu endometria a ovárií. Výsledky u karcinomu prsu jsou nepřesvědčivé. Karcinom děložního čípku je pravděpodobně neovlivněn. Riziko bylo vysoké u starších preparátů s vyšším obsahem estrogenů.

Jiná rizika

Nauzea, napětí prsů, bolesti hlavy, pigmentace kůže, akné, hirsutismus. Nežádoucí účinky jsou podstatně nižší při použití moderních preparátů s nízkým obsahem estrogenů (méně než 50 µg/den).

Plánované rodičovství

Plánované rodičovství je snaha partnerského páru, aby **otěhotnění** a porod nastaly v **nejvhodnější době**. Plánované rodičovství může mít pozitivní, nebo negativní charakter.

Pozitivní plánované rodičovství - cílená snaha o otěhotnění

Negativní plánované rodičovství - snaha a opatření vedoucí k zábraně nežádoucího otěhotnění (antikoncepce).

Plánované rodičovství je ve všech civilizovaných zemích světa považováno za **základní lidské právo**. Nebylo sice původně zahrnuto do Všeobecné deklarace lidských práv v roce 1948, o dvacet let později však byla tato situace napravena a Mezinárodní konference OSN o lidských právech konaná v Teheránu v dubnu a v květnu 1968 se k tomu vyjadřuje zcela jednoznačně:

„Rodiče mají základní lidské právo svobodně a zodpovědně rozhodovat o počtu svých dětí a o časovém odstupu mezi nimi.“

Toto právo bylo pak ještě potvrzeno a rozšířeno na 1. světové populační konferenci konané v Bukurešti v roce 1974:

„Všechny dvojice i jednotlivci mají základní právo rozhodovat svobodně a zodpovědně o počtu svých dětí a o časovém odstupu mezi nimi a k tomuto jednání mají dostat informace a prostředky. Zodpovědnost dvojic a jednotlivců ve využití tohoto práva bere v úvahu životní potřeby jejich žijících a budoucích dětí a jejich zodpovědnost ke společnosti.“

23. Umělé přerušení těhotenství, etické a právní problémy

Interrupce, umělé přerušení (ukončení) těhotenství, umělý potrat nebo **abortus artificialis** (lat.) je záměrné **ukončení těhotenství** prostřednictvím **chemické** látky nebo **chirurgického zákroku**. Bývá též nazývána prostě **potrat**, toto slovo ovšem v původním významu znamená samovolné (nezamýšlené) předčasné vypuzení plodu neschopného života, přesná definice potratu je dána legislativou.

Interrupce představují velký **etický** problém, na který se vyskytují ve **společnosti** přinejmenším dva vyhraněné názory. Z technicko-chirurgického hlediska je miniinterrupce (interrupce v rané fázi těhotenství) běžný lékařský zákrok, se stářím plodu roste i riziko pro zdraví matky, např. riziko **neplodnosti**. Kromě fyzických komplikací existuje i riziko psychických komplikací v podobě **postinterrupčního syndromu**.

Způsoby provedení interrupce

Chemická interrupce

V závislosti na stádiu těhotenství je interrupce prováděna rozličnými metodami. Chemická interrupce je obvyklá metoda do devátého týdne těhotenství. Procedura sestává z podání buď methotrexátu nebo mifepristonu (**RU-486**) následovaným podáním misoprostolu. Asi 8 % z těchto interrupcí vyžaduje následný chirurgický zákrok, obvykle podtlakové odsání.

Chirurgická interrupce

V prvních patnácti týdnech je interrupce podtlakovým odsáním jednou z nejběžnějších metod chirurgické interrupce, která nahrazuje riskantnější **kyretáž**. Ruční odsátí odstraní embryo pomocí ruční stříkačky, zatímco pro elektrické odsátí se využívá sání elektrické pumpy. Od patnáctého až asi do osmnáctého týdne se roztažení **děložního hrdla** provádí chirurgicky a chirurgie asistuje i při následném odsávání.

Při roztažení děložního hrdla a následné kyretáži se **děloha** vyprazdňuje vysátím pomocí zvláštního přístroje. Kyretáž je čištění stěn dělohy **kyretou**. Roztažení a kyretáž je standardní gynekologický postup, který se vykonává z mnoha důvodů, například vyšetření.

Pozdní interrupce

Jak se plod ve třetím trimestru zvětšuje, musejí se používat jiné techniky. Předčasné vypuzení plodu může nastat po podání prostaglandinu. Tato metoda může být doplněna vstříknutím roztoku **solí** nebo **močovin** do **plodové vody**. Velmi pozdní interrupce se mohou provést kontroverzním roztažením děložního hrdla a vypuzením celého plodu nebo rozříznutím dělohy a vyjmutím plodu. Druhý popisovaný způsob je podobný **císařskému řezu**. Metody vyžadují chirurgické rozřezání hlavy plodu před jeho vyjmutím.

Spor o oprávněnost interrupce

Interrupce v současnosti představují **etický** problém, který má přesah do politiky a vede k vytváření vlivových sdružení obou táborů.

Z průzkumu veřejného mínění z roku 2008 vyplývá, že většina Čechů je nakloněna jejich liberalizaci. Celkem 23 % respondentů souhlasí s tvrzením "potrat je vždy vražda dítěte" a 71 % souhlasí s tvrzením "jsem proti jakémukoli omezení potratů".^[1]

Pro-choice

Mezi zastánci práva na interrupce, kteří jsou označováni jako „pro volbu“ (pro-choice), existuje široké spektrum názorů, počínaje právem na interrupci za jakýchkoli okolností, přes právo na interrupci jen v určitých případech (např. po **znásilnění** nebo **incestu**) nebo povolením interrupce jen do určité doby od početí (např. do třetího trimestru, který je obecně považován za dobu, po které je plod schopen přežít mimo tělo matky). Většina zastánců práva na interrupce argumentuje tím, že **embryo** nelze považovat za jedince schopného samostatného života mimo tělo matky a dokud mozek neexistuje nebo funguje příliš jednoduše, jedná se o část těla matky, ne o novou individuální lidskou bytost.

Někteří zastánci práva na interrupce výslovně nepopírají, že **zárodek** nebo **plod** je počínající lidskou bytostí, ale považují za eticky přijatelné a v souladu s pomyslným zájmem této bytosti, aby se nenarodila do nepříznivých podmínek – toto rozhodnutí považují za odpovědnost matky, případně obou rodičů. Tento postoj lze přirovnat

k praxi některých přírodních národů, kde bylo běžnou praxí zbavovat se nadpočetných novorozenců, které by rodina (matka, kmen) neuživila. Proto také odpůrci interrupcí argumentují, že tolerance interrupcí vede i ke snížení úcty k již narozeným dětem, které rovněž nejsou jedinci schopnými samostatného života a nemají rozvinutou lidskou osobnost.

V mezinárodní rovině zastává pohled pro-choice například IPPF (International Planned Parenthood Federation). V USA patří k hlavním skupinám zastávající pro-choice názor Planned Parenthood, NARAL Pro-Choice America, National Organization for Women a American Civil Liberties Union. V ČR jsou tyto skupiny zastupuje například Společnost pro plánování rodiny a sexuální výchovu^[2].

Pro příznivce feministického hnutí a levicových či liberálních filosofii je často pro-choice politika nedílnou součástí jejich politického názoru. Obvykle považují právo na interrupci za svobodné právo ženy a snaží se o jeho prosazení v zákonech všech zemí. Někteří aktivisté podnikají akce, které mají přinést ženám ze zemí se zakázanou interrupcí osvětu o ní a možnost jejího provedení. Nejznámějším případem z poslední doby je případ lodi Langenort u polských břehů. Na její palubě jsou v mezinárodních vodách prováděny interrupce pomocí prostředku RU 486.

Pro-life

Odpůrci interrupce nejčastěji argumentují tím, že člověk je člověkem od početí a že již zygota je reálně existující lidský jedinec s právem na život a statusem člověka bez ohledu na to, že například nejsou diferencovány žádné orgány a jedinec není samostatný. Člověka definuje od počátku úplný soubor genů, nikoliv tvar a velikost těla, či schopnost nebo neschopnost samostatné existence. Umělý potrat (jakékoliv přímo či nepřímo smrtící ovlivnění zárodku či plodu – počínaje například hormonální antikoncepcí navozenými změnami děložní sliznice, znemožňujícími uhnízdění zárodku, konče potratem při porodu) je tedy podle zastánců zpravidla vraždou – úmyslným, chladnokrevně uváženým a neoprávněným zabitím člověka.^[3] Někteří odpůrci potratů^[kdo?] požadují zákonné omezení interrupcí pouze na zákroky lékařsky opodstatněné. Jiní^[kdo?] nepovažují státní regulaci za řešení a apelují přímo na lidskou odpovědnost. K rozrůznění názorů dochází ohledně oprávněnosti interrupcí v případech vážného poškození plodu nebo stavu ohrožujícího život matky, znásilnění a podobných krajních případech.

V ČR je hlavním reprezentantem pro-life názoru Hnutí Pro život ČR.

Odpůrci potratů též poukazují na případné zdravotní a zejména psychické potíže, které mohou u osob podstoupivších potrat nastat (tzv. postinterrupční syndrom).

Skupina pro-life (pro-život) má své stoupence zejména v řadách pravicových a středových konzervativců a stoupenců různých církví a náboženských vyznání.^[zdroj?] Významné církev a náboženské směry (zejména judaismus, katolická církev a evangelikální církev) interrupce principiálně odmítají. S názorem skupiny pro-life na interrupce se ale shodují i někteří lidé^[kdo?], kteří jsou obecně názorově zaměřeni opačně, tedy ti liberálové, kteří kladou důraz i na svobodu lidské bytosti po narození i před narozením a neupřednostňují právo matky před právy dětí či otců.^[zdroj?]

Protipotratový terorismus

Některé okrajové skupiny odpůrců potratů volí násilnou metodu boje proti interrupcím, včetně zavraždění. Mezi lety 1973 a 2003 je evidováno 300 případů protipotratového násilí nebo terorismu.^[4] Jedná se o křesťanské skupiny vzešlé z tzv. Rekonstrukcionistické teologie a Hnutí křesťanské identity. Útoky se odehrály v USA, Kanadě i Austrálii a Novém Zélandu. Jednalo se o únosy, bombové útoky na zdravotnická zařízení a vraždy lékařů, i o taktiku zastrašování např. formou vylepování plakátů na typu „hledá se živý nebo mrtvý...“ nebo dehonestáční kampaně vedené za použití masových médií (např. americký doktor George Tiller byl zavražděn protipotratovým extrémistou Scottem Roederem po dlouhé nenávislné kampani Billa O'Reillyho, jenž ho otevřeně nazýval zabijákem dětí)^{[5][6]}. Možnost vzniku potratového násilí v ČR je hodnocena jako nepravděpodobná.^[7]

Eugenika

Regulace počtu narozených určitým jedinců či jejich prenatalní selekce je i jedním z nástrojů eugeniky. Negativní eugenika si klade za cíl eliminaci nevhodných částí populace, přičemž snížení porodnosti v tzv. rozvojových zemích, u chudších vrstev obyvatelstva, některých etnických skupin či geneticky postižených jedinců je jedním z jejich nástrojů. Může se jednat o podporu pro-choice postoje u jednotlivých skupin či v celé společnosti, ale též interrupce nařízené.

Dilematické přístupy

Kromě ideologicky krajních pozic existují i různé přístupy, které rozhodování o interrupci považují za dilema mezi různými hodnotami, které jsou v kolizi (sporu). Lidé, kteří zastávají některý z takových přístupů, zpravidla nepovažují zárodek nebo plod ani za zcela hotovou osobu, ale ani za pouhou část těla ženy. Vznik života mohou chápat jako postupný proces, který nelze redukovat na okamžik početí či narození. Interrupci mohou považovat ne za vraždu, ale neutrálněji a obecněji za zabití, které za určitých okolností může být eticky přijatelné. Relevantními dilematy může být například volba mezi životem ženy a životem dítěte (hrozí-li vyšší riziko smrti ženy při porodu), otázka správnosti přijmout dítě počaté znásilněním apod. V případě interrupce z důvodu rizika nebo jistoty závažného zdravotního postižení dítěte nebo tíživých sociálních podmínek bývá řešeno dilemma mezi předpokládanými skutečnými zájmy dítěte a mezi abstraktní ideologickou hodnotou života. Právo na život je v takovém přístupu poměřováno s právem na kvalitu života, přičemž zabití není chápáno výlučně jen jako čin proti zájmu dítěte.

Zastánci dilematických přístupů netvoří monolitní ideologicky semknutý šik, a proto v některých názorech mohou mít blíže k ideologii pro-choice, v jiných k ideologii pro-life.

Lékaři

Lékaři, podobně jako lidé jiných odborností, mají na interrupce různé názory dle země působení, svého odborného a pracovního zařazení, osobních zkušeností a názorů nebo náboženského vyznání.

Podle zákonů mnoha zemí (včetně ČR) nesmějí být lékaři nuceni tyto zákroky vykonávat, je-li to v rozporu s jejich svědomím (výhrada svědomí). Gynekolog vázaný pracovní smlouvou se však může dostat do obtížně řešitelné situace, protože požadavky jeho zaměstnavatele obvykle provádění potratů požadují.

Lékaři na jedné straně přicházejí bezprostředně do styku s odstraňovaným plodem a s jeho projevy počínajícího života, na druhé straně vidí následky nelegálních potratů, případně i nechtěného narození, a snaží se jim zabránit. Původní podoba Hippokratovy přísahy umělé potraty lékařům provádět zakazuje, v současné variantě lékařského slibu používaného v ČR již žádný takový zákaz není.^[8]

Doktor Bernard Nathanson, bývalý ředitel tehdy největší interrupční kliniky v USA, spoluzakladatel NARAL (National Abortion and Reproductive Rights Action League) později tvůrce dokumentu „Němý výkřik“ a zastávce pro-life názoru se ve své knize vyjádřil o vzniku jedince takto: „Jako vědec nikoliv pouze věřím, ale vím, že lidský život začíná v okamžiku početí.“^{[9][10]}

Politika a právo

Spor o interrupce hraje velkou roli v politice těch států, kde má významný vliv náboženství, např. Polsko, Irsko a USA. Ve státech, kde mají obě skupiny přibližně vyrovnanou sílu, se snaží druhá strana převrátit interrupční zákony pokaždé, když ve volbách získá převahu. Tyto země jsou též často místem hledání „kompromisů“ ohledně doby, do kdy je potrat povolen. Jde o to, že zde existuje nevyhraněná skupina voličů, která rozdílně vnímá např. miniinterrupce a použití pilulky RU-486 oproti například potratu při porodu. Dané kompromisy jsou ale zpravidla vedeny pouze snahou dosáhnout maxima. Pro většinu aktivistů hnutí pro-life je přijatelný pouze zákaz všech typů potratů včetně Postinoru a RU-486, aktivisté hnutí pro-choice zase ve velké většině požadují právo na potrat až po okamžik, kdy začne novému jedinci fungovat mozek na patřičné úrovni. Obě strany mají své extrémisty, u odpůrců potratů to jsou ti, kteří jsou ochotni pro ochranu nenarozeného života sáhnout i k použití nelegálního násilí proti personálu klinik provádějících interrupce, u zastánců práva na interrupce ti, co požadují právo na potrat až do prvního nadechnutí novorozence (potrat při porodu).

Jak mezinárodní, tak český právní řád reflektují, že o pojetí života před narozením není obecná shoda, a proto se v mnoha formulacích vyhýbají explicitnímu vyjádření, jaký status lidský zárodek nebo plod má, popřípadě nejsou zcela konzistentní.

Česká republika

Česká Listina základních práv a svobod konstatuje v čl. 6, že lidský život je hoden ochrany již před narozením a že nikdo nesmí být zbaven života. Zároveň uvádí, že porušením práv podle tohoto článku není, jestliže byl někdo zbaven života v souvislosti s jednáním, které podle zákona není trestné.

Ačkoli podle § 7 občanského zákoníku 40/1964 Sb. vzniká způsobilost fyzické osoby mít práva a povinnosti narozením, přiznává se právní subjektivita i již počatému dítěti, ovšem pouze za podmínky, narodí-li se živé. Ve většině definic dítěte v dalších zákonech nebo mezinárodních smlouvách se neuvádí dolní věková hranice a tedy

není explicitně vyjádřeno, zda se ustanovení vztahují i na nenarozené dítě. Nový občanský zákoník 89/2012 Sb. již řeší situaci obdobně: člověk má právní osobnost od narození do smrti (§ 23) Na počaté dítě se hledí jako na již narozené, pokud to vyhovuje jeho zájmům. Má se za to, že se dítě narodilo živé. Nenarodí-li se však živé, hledí se na něj, jako by nikdy nebylo (§ 25).

Interrupce povolil nejprve zákon č. 68/1957 Sb., později podmínky uvolnil zákon č. 66/1986 Sb. V červnu 2003 navrhli poslanci Jiří Karas (KDU-ČSL), Jan Kasal (KDU-ČSL), a Petr Pleva (ODS) zrušení zákona a podstatně přísnější regulaci a ochranu lidského života i před narozením, návrh byl zamítnut v prvním čtení poměrem hlasů 134:23.

Nesouhlas s liberálním přístupem k interrupcím vyjadřují nejvýrazněji voliči křesťansky orientované KDU-ČSL, většina poslanců strany si však je vědoma marnosti snahy o prosazení zákazu interrupcí. Téma je však používáno při bojích jednotlivých skupin uvnitř této politické strany.

V současné době se jako hranice pro ukončení rozlišuje podle důvodu. Při ukončení těhotenství na žádost matky je nejzazším termínem 12. týden těhotenství, při indikaci genetické lze těhotenství ukončit až do 24. týdne.

Přerušení těhotenství však bylo vyřazeno ze seznamu lékařských zákroků hrazených z veřejného zdravotního pojištění a žadatelky si je musí zaplatit, s výjimkou případů, kdy jde o nutný lékařský zákrok v zájmu zdraví těhotné ženy. To samozřejmě může být pro některé ženy překážkou. V současné době se cena potratu v ČR pohybuje od 3 000 Kč výše, závisí na stáří plodu a způsobu provedení.

Jevy spojené se zákonnými omezeními interrupcí

Nelegální potraty

Zákaz interrupcí vede k jejich ilegálnímu provádění. Zákrok provádějí často ne zcela kvalifikované osoby (hovorově nazývané jako „andělíčkářky“ nebo „andělíčkáři“), často v naprosto nevyhovujících podmínkách. To vážně ohrožuje zdraví a život žen. V minulosti se používaly manuální techniky jako pokusy propíchnout vak blan a vyvolat tak odtok plodové vody s následným potratem, např. pletacím drátem nebo jehlicí do klobouku; škrtnuté drátěné ramínko se dokonce stalo symbolem amerických organizací bojujících za právo na bezpečnou a legální interrupci. Tyto neodborné postupy vedly k rozsáhlým poraněním ženy často s následným vykrvácením nebo těžké smíšené aerobně-anaerobní infekci při neošetřeném potratu (tyto infekce jsou těžko zvládnutelné i při použití moderních antibiotik – v podstatě šlo o horečku omladnic). Stejně závažné následky měly pokusy vypudit plod chemicky – např. vstříkáním petroleje nebo mýdlové vody do dělohy, což při proniknutí do krevního oběhu ženy způsobilo hemolýzu a smrt. Docházelo také k otrávám, např. nechvalně proslulá klášterní chvojka. V zemích se zakázanou interrupcí, nedostupnou antikoncepcí a nedostatečnou osvětou se tyto jevy vyskytují dodnes.

Potratová turistika

Vzhledem k tomu, že přístupnost potratů v jednotlivých státech se velmi liší, putují často ženy, požadující potrat, ze států s přísnými pravidly do zemí s liberálnějším postojem. Tomuto jevu se říká potratová turistika.

Potrat v mezinárodních vodách

Zvláštním případem potratové turistiky je využití služeb Žen na vlnách — pokud loď této neziskové organizace vypluje do mezinárodních vod, platí na ní liberální nizozemské zákony umožňující interrupci.

Interrupce v ČR

Vývoj potratovosti v ČSR a České republice byl ovlivňován vývojem počtu obyvatelstva, legislativními úpravami a rozšiřováním moderních antikoncepčních metod. Umělé přerušení těhotenství se na základě zákona č. 68/1957 Sb. stalo běžným zákrokem, jako regulátor zde fungovaly interrupční komise, které posuzovaly oprávněnost jednotlivých žádostí, avšak činnost komisí byla poměrně formální a povolovaly naprostou většinu žádostí.

Celkový počet potratů v Československu či v Česku nikdy nepřesáhl počet porodů. Prudký nárůst umělých potratů byl zaznamenán v polovině osmdesátých let, kdy byla miniinterrupce povolena a prováděna ženám zdarma za pokračující nedostupnosti jiné antikoncepce. Byla proto využívána jako antikoncepční metoda. Maxima bylo dosaženo mezi lety 1988 a 1990 (97,1; 98,2 a 96,2 potratů na sto porodů). V porovnání s evropským průměrem byl počet potratů i interrupcí v ČR vysoký. K úbytku nastalo po roce 1990, tento trend

pokračoval až do roku 2007. V roce 2005 bylo zaznamenáno 31 000 ukončených těhotenství ku 93 000 živě narozených, z toho cca 21 000 interrupcí a zbytek spontánních potratů. V roce 2008 došlo oproti roku 2007 k mírnému vzrůstu počtu potratů (při pokračování poklesu relativního podílu potratů na všech těhotenstvích).^[15]

24. Prekancerózy v gynekologii

Prekanceróza^{[1][2]} je **preinvazivní intraepiteliální léze**, která má stejnou etiopatologii jako invazivní karcinom. Stále progreduje a hrozí vývoj v invazivní karcinom, který trvá asi 10–15 let^[1].

Prekancerózy jsou asymptomatické, nevytvářejí metastázy a při jejich kompletním odstranění dojde k úplnému vyléčení z nemoci^[1].

Někdy může dojít k spontánní regresi prekancerózy, týká se to zejména prekanceróz děložního hrdla v těhotenství^[1].

Anatomické dělení prekanceróz

Anatomicky se rozlišují **prekancerózy dolního genitálního traktu** a **prekancerózy endometria**^[1].

Prekancerózy ovária a tuby **nejsou definovány**^[1]!

Mezi **prekancerózy** dolního genitálního traktu patří:

- prekancerózy **vulvy**,
- prekancerózy **vaginy**,
- prekancerózy **děložního hrdla**,
- prekancerózy **anu**.

V České republice není příliš obvyklé počítat prekancerózy anu mezi gynekologické prekancerózy, ale v zahraničí se běžně provádí jejich screening v rámci komplexní gynekologické péče a bezpochyby anus do neoplastického syndromu dolního genitálního traktu patří^[1].

Histologické dělení

V rodidlech se vyskytují fyziologicky dva typy epitelu: **vrstevnatý dlaždicobuněčný** epitel na vulvě (rohovějící) a vagině (nerohovějící) a **jednořadý cylindrický** epitel endometria. Prekanceróza může vznikat z obou typů epitelu.

Na děložním hrdle se vyskytují oba s rozhraním v podobě transformační metaplastické zóny (skvamokolumnární junkce).

Metaplasie epitelu v transformační zóně je **fyziologický proces**, při němž se cylindrický epitel přeměňuje v dlaždicobuněčný a rozhraní mezi oběma typy se tak s věkem posouvá na úkor dlaždicobuněčného epitelu. Fyziologicky probíhá na děložním hrdle, v anu a v jícnu^[1].

Epitel v metaplastické zóně je z hlediska vzniku prekancerózy z důvodu přestavby nejcitlivější. Z toho důvodu jsou také častější prekancerózy dlaždicobuněčného epitelu.

Příčiny a rizikové faktory

U prekanceróz **vulvy**, **pochvy** a **cervixu** je většinou příčinou chronická infekce **onkogenního papilomaviru** (18 různých typů). 70 % onkogenních infekcí HPV jsou způsobeny HPV-16 nebo HPV-18. Samotná infekce nestačí, běžně jsou atypické buňky odstraněny imunitním systémem. Rizikové faktory prekancerózy pak jsou **kouření**, **imunoprese**, **imunonekompetence**, **pohlavně přenosné choroby** (zejména chlamydie a HSV-2), **promiskuita** (definována jako více než 6 životních partnerů), časná koitarché^[1].

Prekancerózy endometria jsou způsobeny hyperestrinismem. Ten může být absolutní (normální hladina gestagenů a vysoká estrogenů) nebo relativní (normální hladina estrogenů a nízká gestagenů).

Screening prekanceróz

- Cytologie

- Kolposkopie (u vulvy nazývaná vulvoskopie) – používá se přístroj kolposkop, který je konstrukčně dalekohled (sic!), nikoliv mikroskop, jak se někdy uvádí^[1].

Prekancerózy děložního hrdla

Jedná se o velmi propracovanou problematiku s nejlépe vyvinutým systémem screeningu, proto o tomto tématu pojednává samostatný článek.

Prekancerózy vulvy

Rozlišují se dva typy **vulvární intraepitelové neoplazie (VIN)**:

- usual VIN (**uVIN**) – léze častější a s lepší prognózou, způsobené infekcí HPV,
- differentiated VIN (**dVIN**) – léze méně časté, které nejsou způsobené infekcí HPV^[2], mají mutovaný gen p53^[2], mají horší prognózu.

dVIN se mohou vyskytovat v terénu lichen sclerosus et atrophicus^[2], ale lichen sclerosus v žádném případě nepatří mezi prekancerózy, jedná se o benigní lézi, dermatózu^[1].

(Dříve se rozlišovaly typy VIN I, který dnes mezi VIN již nepatří, VIN II a VIN III, který je synonymem pro vulvární karcinom in situ.)

Další prekancerózní léze zahrnují:

- extramamární forma Pagettovy choroby,
- premelanom – při diagnóze se používá pravidlo A (asymmetry), B (border), C (color), D (diameter), E (evolution).

Diferenciálně diagnosticky je nutné odlišit léze lupénky, lichenu. V diagnostice je zásadní metodou **biopsie**, vzorky jsou snadno biopticky přístupné a každou podezřelou lézi je vhodné nechat histologicky vyšetřit^[1].

Prekancerózy pochvy

Vaginální intraepitelová neoplazie (VaIN) se vyskytuje nejčastěji u pacientek po hysterektomii (90 %), zejména v operačním pahýlu. Také může být současný výskyt na cervixu a v pochvě. V 80 % se léze vyskytují v proximální třetině.

Prekancerózy endometria

V endometriu se mohou vyskytovat **atypické hyperplazie**, které jsou prekancerózou adenokarcinomu, a mohou být buď **simplexní**, nebo **komplexní** a **s atypiemi** nebo **bez atypií**. Další prekancerózou je carcinoma in situ, které je méně časté a vzniká v atrofické sliznici.

Léčba prekanceróz

Obecně lze volit konzervativní, tj. vyčkávací přístup (málo kdy), nebo přístup aktivní. Aktivní přístup zahrnuje buď pro patologickou tkáň destruktivní metody, které se již nepoužívají (kryoablace, laser-vaporizace), nebo **ablativní metody**. V případě vulvy se jedná o laser-skinning nebo excizi, v případě pochvy o parciální nebo totální kolpektomii, v případě endometria hysterektomie s adnexektomií, případě děložního hrdla cylindrická disekce nebo konizace (cold-knife, LEEP nebo laser-ablace).

U prekanceróz endometria u žen ve fertilním věku, které chtějí otěhotnět, může být indikována gestagenní léčba. U lézí pochvy a vulvy způsobených HPV lze v některých případech volit léčbu aplikací Imiquimodu (imunomodulační krém).

Prekancerózy děložního hrdla

Prekancerózy děložního hrdla^{[1][2]} jsou intraepitelové preinvazivní léze, které pomalu progredují v invazivní karcinom. Tento vývoj trvá asi 10–15 let^[1].

Klasifikace

Ke klasifikaci cytologického nálezu se používal systém **Bethesda 2001**, k histologické klasifikaci se používalo dělení na **CIN 1**, **CIN 2** a **CIN 3**. V současné době je dělení sjednoceno pod systém Bethesda^[1]. Systém Bethesda 2001 má 97% specifitu; ovšem falešná negativita je 15–40 %. To je důvod, proč se vyšetření opakují každý rok s cílem objevit v předchozích letech falešně negativní léze, ačkoliv progres trvá cca 10–15 let^[1].

Přestože klasifikační systémy byly sjednoceny a zjednodušeny, původní histologická klasifikace se stále často používá.

Rozlišují se léze **dlaždicobuněčného epitelu** a léze **cyлиндrického epitelu**.

Dlaždicobuněčný epitel

Podle nálezu se rozlišuje^[1]:

1. normální nález (negative for intraepithelial lesions or malignity, **NILM**);
2. atypický dlaždicobuněčný epitel (atypical squamous cells, **ASC**), případně atypický dlaždicobuněčný epitel nejasného významu (atypical squamous cells of undetermined significance, **ASC-US**) a atypický dlaždicobuněčný epitel, u něhož nelze vyloučit high-grade léze (atypical squamous cells – cannot exclude HSIL, **ASC-H**);
3. **Low-grade skvamózní intraepiteliální neoplazie** (LSIL) – odpovídá staré histologické klasifikace **CIN 1** (léze postihující pouze bazální 1/3);
4. **High-grade skvamózní intraepiteliální neoplazie** (HSIL) – spojuje v sobě **CIN 2** (bazální 2/3 sliznice) a **CIN 3** (více než bazální 2/3 sliznice, tj. carcinoma in situ, **CIS**) histologické klasifikace;
5. invazivní karcinom.

Mezi prekancerózy patří LSIL a HSIL.

Cylindrický epitel

Podle nálezu rozlišujeme^[1]:

- normální nález (**NILM**);
- atypický cylindrický epitel blíže nespecifikovaný (atypical glandular cells not otherwise specified, **AGC-NOS**);
- atypický cylindrický epitel podezřelý z carcinoma in situ nebo invazivního karcinomu (atypical glandular cells suspicious for AIS or cancer, **AGC-neoplastic**);
- adenokarcinom in situ (adenocarcinoma in situ, **AIS**);
- invazivní adenokarcinom.

Rizikové faktory

Pro léze dlaždicobuněčného epitelu je hlavním rizikovým faktorem chronická infekce **HPV**, se kterým souvisí i ukazatele rizikového sexuálního chování (pohlavně přenosné infekce, zejména **chlamydie** a HSV-2, promiskuita – více než 6 životních partnerů, časná koitarché, vysoký počet porodů, hormonální antikoncepce)^[1]. Ve stádiu LSIL (CIN 1) je většinou imunitní systém schopen léze zničit^[1]. Pokud je však imunitní systém nějak poškozen, léze progreduje do stádia HSIL (CIN 2 a CIN 3) a dále do invazivního karcinomu. Proto mezi další rizikové faktory patří imunosuprese, imunoinkompetence a kouření.

Prekancerózy gynekologických nádorů^{[1][2]} lze ošetřit buď chirurgicky s kurativním výsledkem, což je nejčastější postup, nebo konzervativně.

Chirurgická léčba

Chirurgická léčba je možná **destruktivní** nebo **ablativní**. Při destruktivním postupu dochází k zničení tkáně prekancerózy, takže ji nelze již histologicky vyšetřit. Proto je nutné předem odebrat biotický vzorek. Destruktivní metody se již používají zřídka. Při ablativní se provede chirurgické vynětí tkáně, kterou je pak možno celou histologicky vyšetřit.

Vulva

Provádí se excize léze nebo skinning.

Pochva

Z destruktivních lze uvést laser-vaporizaci, která se již moc nepoužívá. Z ablativních se používá **laserová ablace**, při radikálnějším přístupu **parciální** nebo i **totální kolpektomie**.

Děložní hrdlo

Z ablativních metod se provádí **konizace** nebo **cylindrická disekce**^[1]. Častá je metoda **LEEP** (loop electrosurgery excision procedure), při níž se elektrokoagulační kličkou vytne konus děložního hrdla. Další možností je metoda cold knife. Zřídka se provádí i laser-ablace.

Endometrium

Provádí se hysterektomie s bilaterální adnexektomií. Fertilitu zachovávající léčba je nechirurgická (viz níže).

Nechirurgická léčba

= U prekanceróz vulvy a pochvy lze využít imunomodulační léčbu proti HPV s preparátem Imiquimod. U prekancerózy endometria lze s cílem zachovat dělohu a dosáhnout regrese léze použít léčbu gestageny.

25. Záněty

Vulvitis

(přesměrováno z Vulvitida)

Vulvitis, vulvitida neboli zánět zevních pohlavních orgánů se vyskytuje spíše u starších žen, v souvislosti s poškozením povrchových vrstev kůže, nebo naopak u dětí se zanedbanou hygienou. Za normálních okolností je kůže velmi odolná vůči infekci, problém nastává, když je žena příliš obézní nebo je kůže opakovaně zraňována při škrábání či macerována močí, potom... Odolnost kůže také klesá při celkových poruchách metabolismu – diabetes mellitus, hepatopatie, anémie, apod.

Klinický obraz

- Svědění zevních rodidel, pálení při močení a po něm – t. j. pseudodysurie, potíže při sexuálním styku.

1. Bakteriální vulvitis

- **Folikulitida, furunkulóza** – ohraničená forma;
- **flegmóna** – neohraničená.
- Při pohledu vidíme **zarudlou kůži**, která je dále citlivá na dotek, teplá, zduřelá. Při infekci vlasových váčků vulvy proniká infekce do hlubších vrstev, vznikají tzv. **furunkly**. Furunkly často splývají a vytvářejí **vícečetná hnisavá ložiska**, až **flegmónu**.
- Tuhý infiltrát postupně kolikvuje až vzniká **absces**. Tento stav dnes vidíme zřídka, ale pokud ho diagnostikujeme, musíme myslet na možné poruchy imunitního systému – AIDS a musíme vyloučit diabetes mellitus.

- Při ulceracích myslíme na syfilitický vřed (ulcus molle), tuberkulózní vřed (ulcus vulvae chronicum), lymphogranuloma venereum. Také můžeme někdy vidět na vulvě mokravé pláty – condylomata lata – představující druhé stadium syfilis.

Zánět Bartholiniho žlázy (Inflammatio glandulae vestibularis majoris seu Bartholini)

- Zánět části nebo žlázy celé;
- začíná zánětem vývodu žlázy, zduřením a ucpáním vývodu, obsah stagnuje, infikuje se a vzniká empyém, při neléčení se zánět šíří i do okolí a vzniká absces;
- často vzniká retenční cysta – chronická forma, proces je většinou jednostranný, ztlustělý vývod žlázy je ucpán hustým hlenem.

Původci

E. coli, Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, streptokoky, stafylokoky.

Klinický obraz

Bolest, otok oblasti, obtížná chůze, horečka, zarudlá kůže, zvýšené CRP a leukocyty.

Diagnostika

Nutná kultivace.

Terapie

Na začátku konzervativní – klid, obklady, ATB, analgetika, při rozvoji empyému a abscesu je nutný chirurgický zákrok – incize s drenáží, chemická exstirpace (incizí odsajeme obsah cysty, poté do dutiny abscesu vložíme 0,5cm tyčinky AgNO₃ (lapis), incizi uzavřeme stehem a do 48 h po odstranění stehu vytáhneme svraštělé pouzdro žlázy).

2.Mykotická vulvitis

- Bělavé povlaky na vulvě, drobné epitelové defekty, svědění.

3.Virová vulvitis

A/Condylomata accuminata

- Bradavičnaté výrůstky způsobeny neoplasmií papillomaviry;
- virus se množí v buňkách dlaždicového epitelu, proto nacházíme výrůstky i v pochvě a na děložním hrdle.

B/Virus herpes simplex

- Onemocnění se projevuje po 3–6 dnech inkubace drobnými puchýřky na stydkách pyscích a v pochvě;
- možná bakteriální superinfekce;
- po prasknutí puchýřku vytéká vysoce infekční tekutina.

Diagnostika

bakteriologické vyšetření, parazitologické vyšetření stolice, biochemické, hematologické vyšetření.

Terapie

je dána výsledky vyšetření – aplikace protizánětlivých léků, antimykotika, mast s kortikoidy, u těžších forem herpetických infekcí aciklovir  (podání léku musí být co nejdříve od výsevu). U papilomavirových infekcí se

užívá 20% roztok podofylotoxinu  nebo kys. trichloroctová, nově imichimod  – působí lokální imunoreakci.

Vulvovaginitidy

(přesměrováno z Vulvovaginitida)

Vulvovaginitidy jsou zánětlivá postižení vulvy a vaginy.

Etiologie

Rozmanitá etiologie bývá nejčastěji infekčního původu. Často vzniká jako vaginální fluor, kde sekundárně přestupuje iritací na zevní genitál.

Klinický obraz

Většinou jsou charakterizovány **vaginálním pruritem či pálením**, a/nebo výtokem různé povahy a/nebo vulvodynií, dle etiologie. Mohou být přítomny známky zánětu edém, erytém pochvy nebo vulvy, svědění, pálení, dyspareunie. Je nutné zaměřit se na možný **ascendentní postup infekce**, který může způsobit až zánět v pánevní oblasti (pánevní zánětlivou nemoc – PID) s možnými negativními důsledky (např. infertilitu, mimoděložní těhotenství).

Diferenciální diagnóza

Ke stanovení správné diagnózy je nutné zhodnotit **klinický obraz obtíží** (přítomnost a kvalita výtoku, svědění, známky zánětu atd) spolu se stanovením pH a mikroskopickým vyšetřením poševního prostředí. Mikroskopické vyšetření provádíme buď přímo v gynekologické ambulanci – nativní mikroskopie, nebo na mikrobiologii, kde se odečítá, nejčastěji Gramem barvený preparát (hodnoceno např. dle Nugenta). Mikroskopické nativní vyšetření doplňujeme i čichacím testem (sniff test) na prchavé aminy s jednou kapkou 10% roztoku KOH (viz. bakteriální vaginosa) a mikroskopickým vyšetřením tohoto preparátu (KOH rozpustí prakticky vše krom kvasinek).

Dříve doporučovaný mikrobiální obraz poševní (MOP) se již neprovádí. Taktéž kultivační vyšetření je jen doplňkovým vyšetřením.

U pacientek s podezřením na chlamydiovou cervicitidu (recidivující vodnaté výtoky, nepřítomnost známek vaginálního zánětu, postkoitální spotting atd.) odebíráme stěr z cervikálního kanálu na přítomnost chlamydií (PCR, imunofluorescence atd.).

Vyšetřovací algoritmus můžeme doplnit i o cytologické vyšetření děložního hrdla.

Terapie

Je vždy dána etiologií. Při těžkém průběhu lze kombinovat běžnou léčbu s kortikoidy.

Trichomonádová vulvovaginitida

Trichomonádová vulvovaginitida je velmi častou pohlavně přenosnou infekcí ženského genitálu. Původcem je prvok Trichomonas vaginalis, žijící ve vlhkém prostředí.

Klinický obraz

U žen je postižena nejčastěji vagina a uretra. Projevuje se pěnivým žlutozeleným vaginálním výtokem. Onemocnění je spojené s nepříjemným pachem, pálením, dysurií, otokem labií, dyspareunií a nálezem tečkovitých hemoragií na děložním hrdle. Muži jsou většinou přenašeči, infekce bývá často bez projevů, popř. se znaky uretritidy.

Diagnóza

Provádí se mikroskopicky v nativním preparátu nebo kultivačně. Vzorek se odebírá z cervixu, vaginální klenby, uretry, popř. i z moči. Možná je i přímá imunofluorescence a ELISA.

Bakteriální vaginóza

Bakteriální vaginóza je polymikrobiální klinický syndrom charakterizovaný částečnou redukcí až vymizením laktobacilů a naopak přemnožením aerobních a anaerobních bakterií v pochvě.^[1] Jedná se o bakterie, které se zde běžně vyskytují (*Gardnerella vaginalis*, *Prevotella*, *Mobiluncus*). Je to **nezánětlivé** onemocnění a bývá nejčastější příčinou vaginálního fluoru (výtoku) u sexuálně aktivních žen.

Klinický obraz

Projevuje se šedobílým vaginálním výtokem s charakteristickým „rybím zápachem“. Ten se může objevit až po přidání 10% KOH.

Diagnóza

Při podezření měříme pH vaginálního fluoru, které je > 4,5. V nativním mikroskopickém preparátu nalézáme četné epitelové buňky a zrnitý vzhled cytoplazmy pro přítomnost velkého množství bakterií.

Vulvovaginitis candidomyceta

Vulvovaginitis candidomyceta neboli kvasinková vulvovaginitida se běžně vyskytuje až u 75 % žen alespoň jedenkrát za život.

Klinický obraz

Objevuje se bělavý výtok spojený se svěděním, pálením a erytémem vulvy a vagíny nebo pálením při močení. Příčinou je *Candida albicans*, kdy k predisponujícím faktorům patří diabetes mellitus, gravidita, a užívání imunosupresiv, kortikoidů a antibiotik.

Diagnóza

Mikroskopicky prokazujeme kvasinky, spolu se symptomatologií, kdy až u 20 % žen je sliznice osídlena *Candidou albicans* běžně. Prokazujeme také kultivačně.

Terapie

Lokálně azolová antimykotika (Klotrimazol) po 7 dní, popř. jednorázově Flukonazol 150 mg p.o. Při recidivách pomyslíme i na léčbu sexuálního partnera.

Průběh a prognóza

U 5 % případů dochází ke chronickým recidivám.

Hluboký pánevní zánět (anglicky: Pelvic inflammatory disease, odtud zkratka **PID**) je obecný pojem pro zánět ženské dělohy, vejcovodů a/nebo vaječníků, zjednodušeně pro zánět ženských pohlavních orgánů nad úrovní děložního hrdla. Zánět se může šířit do okolní tkáně a orgánů. To může vést k nekróze tkáně a k tvorbě abscesů a hnisu. Tato nejzávažnější forma zánětu ženského pohlavního ústrojí^[1] může být způsobena virovou, plísňovou, parazitární, avšak nejčastěji bakteriální, infekcí. Hluboký pánevní zánět je často spojován se sexuálně přenosnými infekcemi, neboť může být důsledkem těchto infekcí. Mezi projevy PID patří výtok s příměsí krve a bolest v podbřišku.^[2] Doprovodné symptomy mohou zahrnovat horečku, dysurii a únavu.^[2]

Klasifikuje se podle postižených orgánů, fáze infekce a organismu, který ji způsobil. Přestože jsou častou příčinou PID sexuálně přenosné infekce, existují i další možné příčiny, včetně lymfatických, šestinedělí, souvisejících s potratem či nitroděložním tělískem. Neléčení nemoci může mít vážné následky,

včetně neplodnosti nebo poruch menstruačního cyklu.^[2] Léčení se nedoporučuje domácí ale, pacientka musí být hospitalizovaná v nemocnici a doba léčení bývá od 3 do 4 dnů.

cervicitida (cervicitis)

zánět děložního hrdla (cervix uteri). Může být spojena s kolpitidou a/nebo endometritidou. Projevuje se výtokem, děložní čípek je zarudlý, prosáklý. Výtok může způsobit svědění zevního genitálu. Při postižení močových cest mohou být obtíže s močením, postižení parametria může vést k dyspareunii a bolestem v podbřišku a v kříži. Zánět se může šířit ascendentně (pelvic inflammatory disease) až do oblasti vejcovodů. Změny hlenu mohou vést k neplodnosti (ztížení průchodu spermií). V diagnostice se uplatňuje vyšetření v zrcadlech, kolposkopie, mikrobiologické vyšetření. Chronická c. má výtok méně výrazný, může dojít k rozvoji stenózy děložního hrdla. Příčinou c. jsou nespecifické bakterie, ale část c. je vyvolána pohlavně přenosnými patogeny – gonokoky (c. gonorrhoea), chlamydiemi, trichomonádami, virem herpes. Ke vzniku c. predisponují i lokální změny (vyšetření, polypy, nádor). Léčí se celkovým podáním antibiotik, někdy je indikováno lokální chirurgické ošetření. S ohledem na poměrně častý vznik pohlavním přenosem je mj. třeba dodržovat sexuální hygienu a používat bariérovou antikoncepci [cervix; -itida]

26. Nádory

Zhoubné nádory v gynekologii

Zhoubné gynekologické nádory^{[1][2][3]} lze anatomicky rozdělit na zhoubné nádory **vulvy, pochvy, děložního hrdla, děložního těla** (nejčastěji **endometria**), **vejcovodů** a **vaječníků**. Někdy se mezi gynekologické nádory řadí i **zhoubné nádory prsu** a v některých klasifikacích sem patří i **zhoubné nádory konečníku** (v rámci neoplastického syndromu dolního genitálního traktu).

Epidemiologie

Zhoubné gynekologické nádory jsou v ČR seřazené dle incidence takto^[11]:

- karcinom prsu – nejčastější zhoubný nádor u žen, roční incidence 121/100 000 žen^[4];
- **karcinom endometria** – typické pro rozvinuté země (rizikové faktory obezita, DM, hypertenze), 4. nejčastější u žen vůbec (po karcinomu prsu, kolorektálním karcinomu a karcinomu plic), roční incidence cca 35/100 000 žen za rok^[5];
- **karcinom ovaria**, roční incidence cca 21/100 000 žen^[6];
- **karcinom děložního hrdla** – stále vysoká roční incidence 18,5/100 000 žen^[7], informuje o nedostacích a možnostech zlepšení screeninguprekanceróz děložního hrdla (u zemí s dobrým screeningem 10/100 000^[2]);
- zhoubné nádory vulvy – roční incidence 4/100 000 žen^[8];
- zhoubné nádory pochvy – roční incidence 0,9/100 000 žen^[9];
- zhoubné nádory placenty – roční incidence 0,04/100 000 žen^[10].

Rizikové faktory

Rizikové faktory zhoubných nádorů odpovídají rizikovým faktorům prekanceróz (jsou-li pro daný typ definovány), z nichž se vyvíjejí^[11].

Vulva, pochva, děložní hrdlo

Pro nádory dolního genitálního traktu (**vulva, pochva, děložní hrdlo**, anus) se jedná zejména o infekce onkogenními typy HPV (zejména HPV-16 a HPV-18), které jsou většinou vlastní příčinou nádoru. S tím souvisí rizikové faktory, které poukazují na rizikový způsob sexuálního života: **pohlavně přenosné choroby** (zejména chlamydie a HSV-2), **promiskuita** (více než 6 partnerů za život), časná koitarché. Hormonální antikoncepce statisticky vychází také jako rizikový faktor, ale pouze proto, že ženy používající hormonální antikoncepci mají statisticky vyšší tendenci střídat sexuální partnery. K samotnému uplatnění HPV infekce při vzniku nádoru musí být i postižen imunitní systém, proto mezi rizikové faktory patří také **kouření**, **imunosuprese**, **imunoinkompetence**.

Endometrium

U **karcinomu endometria** se jedná o shodné rizikové faktory metabolickým syndromem: **obezita, diabetes mellitus, hypertenze**^[1]. To je i důvodem, proč se jedná typicky o karcinom rozvinutých zemí.

Vaječníky

U **karcinomu vaječníků** příčina úzce souvisí s **hyperestrinismem**. Ten může být jak absolutní (normální hladina **gestagenů**, zvýšená **estrogenů**) či relativní (normální hladina estrogenů, zvýšená gestagenů). Uvádí se hypotéza nepřetržitých **ovulací**. Mezi protektivní faktory patří **hormonální antikoncepce, vysoký počet těhotenství, laktace, st. p. ligaci vejcovodů** (není známo proč), **st. p. bilaterální ooforoektomii** (protektivní faktor, ale přes absenci tkáně vaječníků nevylučuje vznik karcinomu v podobě primárního peritoneálního karcinomu)^[1].

Prs

Zásadní rizikový faktor **karcinomu prsu** je příbuzný s karcinomem prsu v první linii (matka, sestra, dcera), který zvyšuje riziko 2–3×. Příbuzný v druhé linii pak 1,5×. Při současném výskytu matky a sestry až 14×. Mezi další rizikové faktory patří **věk** a dlouhé působení progesteronu na nezralou tkáň prsní žlázy. Prsní žláza dozrává teprve během těhotenství a laktace, proto mezi rizikové faktory dále patří **pozdní první těhotenství, nuliparita, časná menarché** (či přesněji časná první ovulace), **pozdní menopauza** (a mnohem méně substituční **hormonální terapie**). K odhadu rizika vzniku karcinomu prsu slouží v ČR **Pecnýv matematický model**^[1].^[3]

Hereditární syndromy

Hereditární syndromy zahrnují hereditární karcinom prsu (mutace genu BRCA1 a BRCA2) a Lynchův syndrom^[12].

Prevence

Probíhá prevence **primární** (zabránění vzniku nádorů) v podobě očkování proti **infekcím HPV** a prevence **sekundární** (časná diagnostika) v podobě pravidelného vyšetření u obvodního gynekologa s cytologickým a **kolposkopickým vyšetřením** (a případně ultrazvukovým vyšetřením) a v podobě pravidelné **mamografie**.

Terapie

Terapie se odvíjí od typu a stádia nádoru (**grading, staging, typing**), podle věku ženy a bere se v úvahu i její přání zachovat schopnost otěhotnět (**fertilitu zachovávající výkony**). Podle typu nádoru se kombinuje **chirurgická léčba, radioterapie** (brachyradioterapie i teleradioterapie), **chemoterapie** i **hormonální terapie**.

Zhoubné nádory vulvy a pochvy

Zhoubné nádory vulvy a pochvy^{[1][2]} jsou invazivní nádory vyvíjející se z **prekanceróz**. S karcinomem děložního hrdla a karcinomem anu jsou součástí neoplastického syndromu dolního genitálního traktu. Nejčastěji se jedná o spinocelulární karcinom se stejnou příčinou jako prekancerózy, tj. **chronická infekce onkogenními kmeny HPV** v kombinaci s nedostatečným zásahem imunitního systému. Rizikové faktory jsou pak ukazatele rizikového způsobu sexuálního života (promiskuita – více jak 6 sexuálních partnerů za život, časná koitarché, sexuálně přenosné infekce – zejména chlamydie a HSV-2, hormonální antikoncepce, vysoký počet dětí) a ovlivnění imunitního systému (kouření, imunosuprese, imunoinkompetence).

Diagnóza je postavena na gynekologickém vyšetření s kolposkopií a cytologií a po provedené histologii.

Zhoubné nádory vulvy

Roční incidence je kolem 4/100 000 žen^[3]. Nejčastěji se jedná o **spinocelulární karcinom** (cca 90 %), druhým nejčastějším typem je **maligní melanom** (cca 6 %), adenokarcinomy jsou vzácné (jednotky 1 %), ještě více pak maligní mezenchymové nádory.

Spinocelulární karcinom

Má dva píky výskytu, první je u žen ve věku 35–55, u nichž se vyvíjí z klasického typu VIN (HPV pozitivní)^[1]. U postmenopauzálních žen pak je druhý pík, kde se jedná o karcinom vyvíjející se z diferencovaného typu VIN (HPV negativní)^[1]. Tyto karcinomy jsou agresivnější, dříve metastazují. Staging je dle klasifikace TMN nebo FIGO (T1, FIGO I pouze oblast vulvy, perineum < 4 cm; T2, FIGO II pouze oblast vulvy, perineum > 4 cm; T3, FIGO III dolní část uretry/dolní část pochvy/anus; T4 močový měchýř/horní část uretry/horní část pochvy/rektum). Léčba je chirurgická dle stádia: široká excize/prostá vulvektomie (do 1 mm), radikální vulvektomie s oboustrannou inguinofemorální lymfadenektomií (nad 1 mm, technika tří řezů) s detekcí sentinelové uzliny. Radioterapie se používá jako samostatná modalita nebo adjuvantně.

Melanom

Maximum výskytu je v šesté a sedmé dekádě života^[1]. Staging je podle hloubky invaze (Breslow a Clark). Léčba je chirurgická (dle stádia široká excize, radikální excize, radikální excize s inguinofemorální lymfadenektomií, radikální vulvektomie s inguinofemorální lymfadenektomií) s vyhledáváním sentinelové uzliny.

Zhoubné nádory pochvy

Zhoubné nádory pochvy mají roční incidenci kolem 0,9/100 000 žen^[4]. Nejčastější jsou **metastatické nádory**, dále pak **spinocelulární karcinom**^[1]. Karcinom z jasných buněk (clear cell) je následkem expozice diethylstilbestrolu (DES) dříve používanému k udržení těhotenství^[1].

Metastázy

Jedná se o prorůstání nádorů: děložního hrdla, vulvy, rekta, močového měchýře^[1]. Metastazovat může: karcinom endometria, choriokarcinom, Grawitzův karcinom ledviny^[1]. Léčba je podle primárního ložiska.

Spinocelulární karcinom

Jde zejména o ženy po menopauze. Nádory se šíří invazivně, metastazují lymfogenně v dolní části do inguinofemorálních uzlin, v horní části do pánevních uzlin. Staging je dle FIGO nebo TMN klasifikace: (FIGO I, T1 vaginální stěna; FIGO II, T2 paravaginální tkáň; FIGO II, T3 pánevní stěna; FIGO IVA, T4 měchýř/rectum/mimo pánev; FIGO III, N1 regionální uzliny; FIGO IVB, M1 vzdálené metastázy). Léčba je dle stádia, v nižších stádiích (T1, T2) je léčba chirurgická (parciální nebo totální kolpektomie nebo radikální hysterektomie podle typu postižení), ve vyšších radioterapie (brachyterapie s teleterapií).

Zhoubné nádory děložního hrdla

Zhoubné nádory děložního hrdla^[1] jsou invazivní léze vyvíjející se z **prekanceróz** za průměrnou dobu 10–15 let. Mají stejnou příčinu (většinou chronická infekce onkogenními HPV spojená s nedostatečnou imunitní odpovědí) a tím pádem i shodné rizikové faktory: rizikový sexuální život (promiskuita – více než 6 sexuálních partnerů za život, časná koitarché, sexuálně přenosné infekce – zejména chlamydie a HSV-2, hormonální antikoncepce, vysoký počet dětí), porucha buněčné imunity (imunosuprese, imunoinkompetence, HIV), kouření a nezodpovědný přístup k prevenci (nepravidelné prohlídky u obvodního gynekologa a v rámci mamografického screeningu).

Invazivní karcinomy děložního hrdla jsou preventabilní (vakcinace proti HPV, detekce ve stádiu prekancerózy) a jejich diagnostika je předmětem rozsáhlého screeningu (cytologie, kolposkopie).

Histologie

Spinocelulárních karcinomů je 75 %, adenokarcinomů je 25 %^[1]. Ostatní histologické typy jsou raritní.

Incidence

Stále vysoká roční incidence 18,5/100 000 žen^[2], informuje o nedostacích a možnostech zlepšení screeningu prekanceróz děložního hrdla (v zemích s dobrým screeningem 10/100 000^[1]).

Diagnostika

Časné fáze bývají asymptomatické. Až při pokročilých fázích může být přítomen výtok, krvácení, bolest nebo hematurie. Proto je významná časná diagnostika, která je založena na preventivních prohlídkách spojených s cytologickým a kolposkopickým vyšetřením.

Diagnózu potvrdí biopsie a následné histologické vyšetření.

Staging

Staging je podle TNM klasifikace nebo podle FIGO klasifikace:

- **T1, FIGO I** – nádor postihuje pouze děložní hrdlo:
 - 1a – mikroskopický nádor:
 - 1a1 – menší nebo rovno 3 mm,
 - 1a2 – 3–5 mm.
 - 1b – makroskopický nádor:
 - 1b1 – < 4 cm,
 - 1b2 – > 4 cm.
- **T2, FIGO II** – nádor zasahuje mimo dělohu:
 - 2a – na poševní klenby,
 - 2b – parametrium.
- **T3, FIGO III** – nádor postihuje pánevní stěnu nebo dolní 1/3 pochvy nebo způsobuje hydronefrózu:
 - 3a – dolní třetina pochvy,
 - 3b – pánevní stěna nebo hydronefróza.
- **T4, FIGO IVA** – nádor postihuje měchýř nebo rektum nebo zasahuje mimo malou pánev.

Léčba

Liší se podle klinického stádia. V časných stádiích je léčba chirurgická, v pokročilých radioterapie. Pokud je nádor menší než 5 mm, je indikována prostá hysterektomie nebo fertilitu zachovávající konizace. Pokud je nádor větší než 5 mm, ale pouze v děložním hrdle, je indikovaná radikální hysterektomie dle Wertheima s pánevní lymfadenektomií nebo fertilitu zachovávající konizace či (radikální) trachelektomie, postihnou-li tyto výkony celý nádor. Zasahuje-li nádor mimo hrdlo, je indikována radioterapie (brachyterapie s uterovaginálním aplikátorem ¹³⁷Cs nebo ¹⁹²Ir s afterloadingovým systémem a teloradioterapie z lineárního urychlovače nebo betatronu 50 Gy v dávce 2 Gy/den s možnými malými dávkami cis-platiny jako konkomitantní chemoradioterapie^[3]).

Zhoubné nádory děložního těla (patologie)

(přesměrováno z Zhoubné nádory děložního těla)

Mezi zhoubné nádory děložního těla patří: **leiomyosarkom, stromální sarkom, karcinom děložního těla, karcinosarkom**.

Leiomyosarkom

Je **maligní nádor** vycházející z buněk hladké svaloviny. Je vzácnější než jeho benigní varianta – leiomyom. Makroskopicky je to **solidní uzel světlé barvy** měkké konzistence. Někdy je ostře ohraničený, jindy infiltruje okolí. Často v něm vidíme nekrózy a další regresivní změny. V mikroskopu pak u tohoto nádoru vidíme vyšší buněčnost, jadernou polymorfii a mitotickou aktivitu. Po odstranění často **recidivuje** a může i **hematogenně metastazovat**. Prognóza závisí na stupni diferenciacie nádoru, 5 let se dožije přibližně 40 % pacientů.

Stromální sarkom

Endometrium během menstruačního cyklu podléhá mnoha změnám a má obrovskou proliferační aktivitu. Nádory, které vycházejí z endometria mohou být benigní, hraniční i maligní. Stromální sarkom je z nádorů endometria **nejdůležitější**.

Tento nádor je nebezpečný proto, že roste **difuzně, infiltruje mezi snopce myometria**, proniká do lymfatických i krevních cév. Navíc promínuje do dutiny dělohy stejně jako polyp. Všechny tyto vlastnosti nasvědčují, že tento nádor je **velmi invazivní** a proto se preventivně provádí **hysterektomie**. I přesto však dochází k recidivám, objevují se **hematogenní a lymfatické metastázy** přibližně v 15% případů.

Podle proliferační aktivity dělíme:

- low-grade – nízce maligní,
- high-grade – vysoce maligní.

Adenokarcinom

Nádor vycházející ze **žlázového epitelu endometria**. Jde o **nejčastější maligní nádor** u ženského genitálu v rozvinutých zemích a USA. Nejčastěji se vyskytuje u žen **mezi 55 a 65 lety**. U žen pod 40 je vzácný.

Rizikové faktory

Všechny rizikové faktory mají společné: dlouhodobá terapie estrogeny, která zvyšuje riziko rozvoje karcinomu. Patří sem i nádory produkující estrogeny (např. granulomatózní nádor). Patří sem:

- faktory ovlivňující vznik **aterosklerózy**– DM, arteriální hypertenze, obezita (obezita je spojena se zvýšenou syntézou estrogenů z tuku),
- **neplodnost a bezdětnost** – chybí protektivní vliv hormonů během gravidity,
- **časná menarche a pozdní menopauza** – endometrium je delší dobu pod vlivem hormonů.

Klinické příznaky

Nejčastěji ženu přivede do ordinace gynekologa **poševní výtok a abnormální krvácení** v menopauze, které souvisí s ulcerací na povrchu nádoru. S postupným zvětšováním nádoru se může děloha zvětšovat a fixovat na okolní struktury, pokud nádor prorůstá mimo děložní tělo.

Mikroskopický obraz

Mikroskopický obraz souvisí s tím, jakým způsobem nádor vzniká. Pokud nádor vzniká v důsledku dlouhodobého působení estrogenů, pak adenokarcinom napodobuje původní architektoniku sliznice, označujeme jej jako **endometroidní karcinom**. Tento typ nádoru může být dále diferencovaný:

- acinózní,
- dlaždicobuněčný,
- adenoskvamózní,
- tubární s řasinkami.

Ve 20 % však není vznik adenokarcinomu spojeno s nadměrným vlivem estrogenů nebo maligním zvratem hyperplazie sliznice. Tyto nádory se vyskytují **ve vyšším věku**, jsou méně diferencované a tedy **výrazně agresivnější**. Mikroskopický vzhled mají stejný jako nádory ovaria. Vznikají z **mutace genu p53**. Patří sem:

- serózní papilární karcinom,
- světlobuněčný adenokarcinom.



Bez ohledu na mikroskopický typ nádoru, vždy rostou **exofyticky nebo infiltrativně**. V pozdějších stádiích vrůstají do myometria a do cév. **Metastazují lymfagenně** do regionálních pánevních lymfatických uzlin.

Karcinosarkom

Skupina nádorů vycházející z miilleriánského epitelu. Je složený z **epitelové a mezenchymové** komponenty. Vyskytují se u žen po menopauze. Rostou velmi rychle a jsou **extrémně agresivní**. Prominují do děložního těla a prorůstají i do myometria. **Mohou vysílat metastázy** lymfou i krví. Pětileté přežití není víc jak 30%.

- **Makroskopický obraz:** často v nich vidíme nekrózy a krvácení.
- **Mikroskopický obraz:** epitelová komponenta je nízce diferencovaný endometriální ca. Podle diferenciac mezenchymové komponenty rozdělujeme na:
 - **Homologní smíšený nádor** – karcinosarkom: mezenchymová složka má charakter primitivní nediferencovaná vřetenité tkáně sarkomatózní charakteru
 - **Heterogenní smíšený nádor** – smíšený miilleriánský mezodermální nádor: mezenchym se dále diferencuje. Mezenchym se může diferencovat na příčně pruhovanou svalovinu (rhabdomyosarkomatózní), chrupavku (chondosarkomatózní), kosti (osteosarkomatózní) a tukovou tkáň (liposarkomatózní).

Zhoubné nádory ovária

Zhoubné nádory ovaríí^[1] jsou nejčastěji nádory z **povrchového epitelu** (90 %). Ze skupiny nádorů z **germinálních buněk** (2–3 % zhoubných) je nejčastějším zhoubným nádorem **dysgerminom**. Další zhoubné nádory jsou ze skupiny nádorů z **buněk stromatu a zárodečných pruhů**. Do ovaríí metastazují nádory děložního těla, mamma karcinom, maligne lymfomy a nádory GITu (Krukenbergův nádor)^[1].

Epitelové nádory se šíří zejména **implantačně** a lymfogenně^[2]. Dysgerminomy metastazují zejména **lymfogenně**, implantačně zřídka^[1].

Epidemiologie

Zhoubné nádory ovaríí mají roční incidenci cca 11/100 000 žen^[3].

Diagnostika

Epitelové nádory jsou většinou asymptomatické a přijde se na ně jako náhodný nález při ultrazvukovém vyšetření. Důležité je také biochemické vyšetření tumor markeru CA-125. V pozdních stádiích se mohou projevat hmatnou rezistencí, **ascitem**, přítomná bývá kachexie (facies ovarica), poruchy cyklu a krvácení. Může dojít k bolestivé torzi ovaria až k infarzaci nebo k výskytu subtorzní cysty.

U zárodečných nádorů je možná detekce α -fetoproteinu (AFP), hCG a karcinoembryonálního antigenu (CEA).

Sertoliho-Leydigův nádor (androblastom) produkuje androgeny, čemuž odpovídají klinické projevy. Estrogenně aktivní granulózový nádor může mít za projevy předčasnou pseudopubertu, nepravidelné menstruační krvácení a pod estrogenním vlivem se může vyvíjet i karcinom endometria se svými projevy.

Základem je ultrazvukové vyšetření, biochemické vyšetření tumor markerů, diagnostická a operační laparoskopie s prevencí maligního rozsevu po peritoneu (endo-bag) a následným histologickým vyšetřením.

Metastazování

- lymfogenně: pelvické a paraaortální lymfatické uzliny,
- hematogenně: plíce, játra, kosti, CNS.

Staging

Při stagingu se používá klasifikace TNM nebo klasifikace FIGO:

- **T1, FIGO I** – nádor ohraničen na vaječník (1a jeden vaječník, 1b oba vaječníky, 1c ruptura pouzdra a maligní buňky v ascitu/cytologii z peritonea),
- **T2, FIGO II** – nádor pouze v pánevi (2a děloha/tuba, 2b ostatní tkáň, 2c maligní buňky v ascitu/cytologii z peritonea),
- **T3, FIGO III** – nádor mimo pánev, metastázy na peritoneu (N1 mizní uzliny, 3a mikrometastázy, 3b meta < 2 cm, 3c meta > 2 cm),
- **M1, FIGO IV** – vzdálené metastázy.

Léčba

Léčba se liší podle histologického typu. Epitelové a neepitelové nádory s výjimkou dysgerminomu se léčí **chirurgicky**, často s velmi rozsáhlými výkony s cílem dosažení nulového makroskopického rezidua (R0)^[2]. **Chemoterapie** se používá adjuvantně (epitelové nádory paclitaxel + karboplatina 6–8 cyklů s intervalem 21 dní mezi cykly)^[4].

Radioterapie se u epitelových nádorů nevyužívá.

Dysgerminomy jsou velmi chemosenzitivní a radiosenzitivní. Pro menší pozdní komplikace se preferuje chemoterapie bleomycin, etoposid, cisplatina (BEP)^[1].

Gestační trofoblastická nemoc

Gestační trofoblastická nemoc^[1] je fetální invaze tkání, která se vymyká běžným kontrolním mechanismům. Běžně by invaze trofoblastu měla zanikat do 30 dnů po ukončení těhotenství (porod, potrat, ektopická gravidita)^[1]. Rozlišujeme mola hydatidosa partialis, mola hydatidosa completa, mola hydatidosa proliferans a choriokarcinom.

Parciální (inkompletní) mola

Mola hydatidosa partialis (MHP) vzniká oplozením vajíčka dvěma spermii (69,XXX; 69,XXY). Takto vzniklá triploidní zygota má dvě sady otcovských a jednu sadu mateřských haploidních chromosomů. Malignizuje zřídka. Klinicky se vyskytuje nepravidelné krvácení v prvním trimestru (kvůli vývojovým vadám se plod jen výjimečně dožívá porodu, pokud se dožije, vždy po něm umírá). Léčbou je vakuumexhausce a **RCUI**, dispenzarizace a monitoring hladin **hCG**.

Kompletní mola

Mola hydatidosa completa (MHC) vzniká oplozením prázdného vajíčka (0 chromosomů) dvěma spermii (46,XX; 46,XY), nebo jednou spermií, která se endoreduplikuje (46,XX). Obě sady chromosomů jsou tak paternálního původu. Embryo se nemůže vyvíjet, klky jsou bezcévnaté, edematózní, se vzhledem „hrozniček vína“^[1]. Na ultrazvuku je patrný obraz „sněžení“^[1]. Malignizuje ve 4–8 %^[1]. Léčbou je vakuumexhausce a **RCUI**, dispenzarizace a monitoring hladin **hCG**.

Proliferující mola

Mola invasiva (mola proliferans, mola destruens, MP) je nejagresivnější. Biologicky je nejisté povahy. Léčba je vakuumexhausce a **RCUI**, ve 20 % je nutná chemoterapie.

Choriokarcinom

Choriokarcinom je epitelový nádor buněk trofoblastu. Metastazuje časně hematogenně do pochvy, plic, jater a mozku^[1].

Je nejlépe léčitelným zhoubným nádorem, léčí se metotrexátem nebo aktinomycinem D v mono- nebo polychemoterapii s kurativním záměrem ve všech stádiích s dobrou prognózou. Léčba se provádí ve specializovaném centru.